



UNIVERSITAT D'ANDORRA

*Programa de doctorat de la Universitat d'Andorra*

# **Determinants de la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior**

Betlem Sabrià i Bernadó

**Direcció:** Xavier Llinàs i Audet i Sofia Isus i Barado

**Identificador:** TD-024-100005/201310

**Data de defensa:** 28 de març de 2014

**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (*framing*). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading nor the availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (*framing*). These rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author



Al Josep Maria i la Núria, per la seva incondicional  
confiança dins i fora de l'àmbit acadèmic, durant  
tot el temps que ha durat aquest treball.





## AGRAÏMENTS

Aquesta tesi doctoral no hauria estat possible sense el suport personal i professional de moltes persones i institucions. Vull donar el meu sincer agraïment a tots ells pel seu ajut, col·laboració, suport i sobretot paciència que en tot moment m'han demostrat.

Començo pels meus directors, el Dr. Xavier Llinàs i la Dra. Sofia Isus, ells han aconseguit que aquest treball s'hagi convertit en una tesi doctoral. Gràcies per haver cregut en mi, per orientar-me en la meva recerca, pel vostre compromís i perseverança.

Agraeixo el suport i les facilitats donades per la Universitat d'Andorra per poder cursar el seu programa de Doctorat.

Un altre puntal en aquest camí han estat les companyes del grup de recerca interdisciplinari en educació de la Universitat d'Andorra. La Montserrat Casalprim, la Dra. Virgina Larraz, l'Alexandra Saz i la Cristina Yáñez, són persones amb qui comparteixo temps de feina, formació, recerca i quelcom més. A elles les he anat fent sabedores del meu treball i m'han anat ajudant en el meu camí en el món de la recerca.

Agraeixo als revisors i membres del tribunal del projecte de recerca i del report d'avançament de la tesi doctoral les seves aportacions puntuals a la meva feina, que han servit per enriquir el treball final. Vull mencionar especialment dues persones que han estat presents en tots aquests tribunals: el Dr. Miquel Nicolau que m'ha supervisat durant tot el programa de Doctorat de la Universitat d'Andorra, pels seus ànims en aquest llarg camí; i al Dr. Josep Rialp, president dels dos anteriors tribunals, per les seves aportacions en el tractament estadístic de les dades. Igualment vull agrair al Dr. Albert Satorra i el Dr. Joan Carles Bou les orientacions que em varen donar en el taller sobre equacions estructurals.

Aquest treball no hagués estat possible sense la col·laboració dels experts a qui he fet les entrevistes en profunditat, i també dels que han participat en la validació de l'instrument, a tots ells moltes gràcies.

Sens dubte mereixen un especial agraïment les institucions que han facilitat la distribució del qüestionari entre els seus estudiants: Bussiness School de Barcelona (EAE), Fundació Universitària del Bages (FUB), Tech Talent Center (UPC), Universitat d'Andorra (UdA, Cambra de Comerç Indústria i Serveis d'Andorra CCIS, Lidera) i Universitat de Lleida (UdL).

Evidentment no puc oblidar-me de cadascun dels estudiants que varen dedicar una mica del seu temps per formar part de la mostra; els agraeixo l'esforç; sense ells l'estudi no s'hauria pogut dur a terme.

Gràcies al Marcel, la Núria i la Roser per la seva ajuda en el disseny, revisió i maquetació d'aquest treball.

Molt especialment, vull deixar constància que si sóc com sóc i sóc on sóc és gràcies al Josep Maria, la Núria i la resta de meva família; la que hi és i la que malauradament no hi és. Sense el seu suport incondicional, la seva ajuda per fer possibles els meus somnis i el seu recolzament a les meves decisions, mai, mai hauria arribat aquí.

Moltes gràcies a tothom.

## ÍNDIX

INTRODUCCIÓ .....	22
1. Resum .....	23
2. Abstract.....	25
3. Introducció general.....	27
4. Context geogràfic.....	30
4.1. Andorra .....	30
4.1.1. Situació geogràfica i divisió administrativa.....	30
4.1.2. Estructura educativa d'Andorra.....	31
4.2. Catalunya.....	34
4.2.1. Situació geogràfica i divisió administrativa.....	34
4.2.2. Estructura educativa de Catalunya .....	34
5. Context econòmic.....	37
CAPÍTOL 1: MARC CONCEPTUAL .....	42
1.1. Anàlisi bibliomètrica .....	43
1.2. Revisió teòrica .....	47
1.2.1. Economia de l'educació .....	47
1.2.1.1. Concepte .....	47
1.2.1.2. Història i desenvolupament.....	49
1.2.1.3. Camps d'estudi.....	51
1.2.2. Formació contínua .....	53
1.2.2.1. Concepte .....	54
1.2.2.2. Característiques dels models de formació contínua .....	60
1.3. Estat de l'art.....	65
1.4. Dimensions teòriques de la demanda de formació contínua .....	76
CAPÍTOL 2: METODOLOGIA .....	81

2.1. OBJECTIUS.....	82
2.1.1. Objectiu general.....	82
2.1.2. Objectius específics.....	82
2.1.3. Justificació.....	82
2.2. Aproximació metodològica.....	84
2.3. Fases de la recerca.....	87
2.4. Disseny de l'estudi empíric.....	88
2.4.1. Població.....	88
2.4.2. Mostra.....	89
2.5. Tècniques de tractament de les dades obtingudes.....	91
2.5.1. Anàlisi exploratòria de les dades.....	91
2.5.2. Anàlisi factorial exploratòria.....	91
2.5.3. Models causals.....	93
2.5.4. Anàlisi factorial confirmatòria.....	95
2.6. Instruments.....	98
2.6.1. Entrevista en profunditat.....	98
2.6.1.1. Tipus.....	99
2.6.1.2. Elaboració.....	100
2.6.2. Qüestionari.....	102
2.6.2.1. Tipus.....	102
CAPÍTOL 3: DISSENY I VALIDACIÓ DEL QÜESTIONARI.....	105
3.1. Disseny.....	106
3.1.1. Elaboració del primer qüestionari.....	107
3.2. Validació.....	111
3.2.1. Resultats del judici d'experts.....	116
3.2.1.1. Anàlisi de la valoració per ítems.....	116

3.2.1.2. Anàlisi de la valoració per experts .....	121
3.2.2. Resultats de la prova pilot.....	123
3.2.2.1. Estudi de la consistència interna: alfa de Cronbach .....	123
3.2.2.2. Estudi de la consistència interna: anàlisi factorial exploratòria .....	124
3.3. Hipòtesis inicials .....	130
CAPÍTOL 4: ANÀLISI EXPLORATÒRIA I FACTORIAL DE LES DADES .....	134
4.1. Anàlisi exploratòria de les dades .....	135
4.2. Anàlisi factorial exploratòria .....	137
4.2.1. Dimensió motivacions .....	137
4.2.2. Dimensió contrarietats.....	139
4.2.3. Dimensió professionals .....	141
4.3. Hipòtesis finals.....	144
4.4. Prova de Kolmogorov-Smirnov.....	146
4.4.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	146
4.4.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2) .....	148
4.4.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	149
CAPÍTOL 5: ANÀLISI FACTORIAL CONFIRMATÒRIA DE LES DADES .....	152
5.1. Anàlisi preliminar de les dades .....	153
5.1.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	154
5.1.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2) .....	155
5.1.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	156
5.2. Tècnica d'estimació dels models .....	157
5.3. Resultats de l'anàlisi factorial confirmatòria.....	158
5.3.1. Models.....	158
5.3.1.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1) .....	159
5.3.1.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2) .....	160

5.3.1.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	161
5.3.2. Avaluació i interpretació dels models.....	162
5.3.2.1. Global del model .....	162
5.3.2.2. Del model de mesura .....	169
5.3.2.3. Test d'un factor de Harman .....	176
CAPÍTOL 6: ESTUDI DE LA INVARIÀNCIA FACTORIAL EN MOSTRES MÚLTIPLES.....	180
6.1. Invariància factorial .....	181
6.2. Invariància de configuració.....	183
6.2.1. Anàlisi de la normalitat de les dades per grups .....	183
6.2.2. Avaluació i interpretació dels models.....	187
6.2.2.1. Global del model .....	187
6.2.2.2. Model de mesura .....	188
6.3. Invariància mètrica .....	198
6.3.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	199
6.3.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2) .....	202
6.3.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	206
CAPÍTOL 7: MODELS ESTRUCTURALS I CONTRAST DE LES HIPÒTESIS.....	210
7.1. Identificació dels models estructurals.....	211
7.1.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	212
7.1.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2) .....	214
7.1.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	215
7.2. Estimació de paràmetres.....	217
7.2.1. Dimensio motivacions (hipòtesi 1).....	217
7.2.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2) .....	219
7.2.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	220
7.3. Avaluació i interpretació dels models .....	222

7.3.1. Global del model .....	222
7.3.2. model de mesura .....	223
7.3.2.1. Fiabilitat composta.....	223
7.3.2.2. Consistència interna.....	232
7.3.3. model estructural.....	234
7.3.3.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1) .....	234
7.3.3.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2) .....	235
7.3.3.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	236
7.4. Contrast de les hipòtesis .....	238
7.4.1. Hipòtesi 1 .....	238
7.4.2. Hipòtesi 2 .....	241
7.4.3. Hipòtesi 3 .....	245
7.4.4. Resultats complementaris .....	247
EPÍLEG .....	250
1. Discussió .....	251
2. Conclusions .....	256
3. Línies de futur .....	267
REFERÈNCIES.....	271
GLOSSARI D'ACRÒNIMS.....	287
ANNEXOS .....	290
1. Anàlisi bibliomètrica .....	291
1.1 Referències del <i>Web of Science</i> .....	291
1.2 Cronologia de la bibliografia del <i>Web of Science</i> .....	292
1.3 Co-citacions .....	292
2. Definicions de formació contínua.....	293
3. Perfil de les persones entrevistades.....	297

4. Primer qüestionari.....	299
5. Qüestionari validació experts.....	306
6. Perfil dels validadors.....	315
7. Canvis fets al qüestionari després del judici d'experts .....	318
8. Segona versió del qüestionari .....	320
9. Qüestionari definitiu.....	327
10. Codi EQS dels models .....	335
10.1. AFC model motivacions.....	335
10.2. AFC model contrarietats .....	337
10.3. AFC model professionals.....	339
10.4. Model motivacions (hipòtesi 1) .....	340
10.5. Model contrarietats (hipòtesi 2).....	342
10.6. Model professionals (hipòtesi 3) .....	344
11. Guió de l'entrevista en profunditat.....	346



## ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS

Il·lustració 1: Proposta d'estructura del sistema nacional de formació contínua .....	33
Il·lustració 2: Estructura educativa de Catalunya curs 2012-2013 .....	35
Il·lustració 3: Evolució de la taxa d'inflació anual a Andorra i Catalunya.....	39
Il·lustració 4: Evolució de renda per càpita anual a Andorra i Catalunya .....	39
Il·lustració 5: Autors citats més de cinc vegades.....	44
Il·lustració 6: Revistes citades més de cinc vegades .....	45
Il·lustració 7: Relacions entre referències citades al Web of Science .....	45
Il·lustració 8: Co-citacions de les referències del Web of Science .....	46
Il·lustració 9: Relacions de l'economia de l'educació .....	49
Il·lustració 10: Temes d'anàlisi actual de l'economia de l'educació.....	52
Il·lustració 11: Característiques formació segle XXI .....	53
Il·lustració 12: Formació al llarg de la vida .....	59
Il·lustració 13: Població de 25 a 64 anys que realitza formació contínua .....	61
Il·lustració 14: Mitjana d'hores de formació contínua .....	62
Il·lustració 15: Mitjana d'hores de formació contínua .....	62
Il·lustració 16: Hores formació contínua darrers dos anys mostra .....	63
Il·lustració 17: Raons per les quals els adults fan formació no-formal .....	72
Il·lustració 18: Característiques del paradigma positivista.....	84
Il·lustració 19: Criteris del paradigma positivista .....	85
Il·lustració 20: Fases de la recerca .....	87
Il·lustració 21: Les cinc C.....	94
Il·lustració 22: Estructura AFE-AFC .....	96
Il·lustració 23: Criteris entrevista focalitzada .....	98
Il·lustració 24: Tipus entrevistes en profunditat. ....	100
Il·lustració 25: Variables de l'entrevista en profunditat.....	101

Il·lustració 26: Tipus qüestionaris.....	102
Il·lustració 27: Fases desenvolupament del qüestionari. ....	106
Il·lustració 28: Resultats entrevistes en profunditat .....	109
Il·lustració 29: Diagrama de caps.....	115
Il·lustració 30: Gràfic univocitat-pregunta .....	117
Il·lustració 31: Diagrama de caps pertinència-pregunta. ....	118
Il·lustració 32: Diagrama de caps importància-pregunta. ....	118
Il·lustració 33: Diagrama de caps importància-expert .....	121
Il·lustració 34: Diagrama de caps pertinència-expert.....	121
Il·lustració 35: Gràfic de les correlacions bivariades significatives al nivell 0,01 .....	124
Il·lustració 36: KMO, Bartlett dels constructes.....	126
Il·lustració 37: Hipòtesi inicial 1.....	130
Il·lustració 38: Hipòtesi inicial 2.....	130
Il·lustració 39: Hipòtesi inicial 3.....	131
Il·lustració 40: Hipòtesi 1.....	144
Il·lustració 41: Hipòtesi 2.....	144
Il·lustració 42: Hipòtesi 3.....	145
Il·lustració 43: Model 1 dimensió motivacions (AFC) .....	159
Il·lustració 44: Model 1 dimensió contrarietats (AFC) .....	160
Il·lustració 45: Model 1 dimensió professionals (AFC) .....	161
Il·lustració 46: Model motivacions 2 (AFC).....	166
Il·lustració 47: Model contrarietats 2 (AFC) .....	168
Il·lustració 48: Paràmetres no estandarditzats per a cada grup de la dimensió motivacions .....	200
Il·lustració 49: Paràmetres estandarditzats per a cada grup de la dimensió motivacions .....	201

Il·lustració 50: Paràmetres no estandarditzats per a cada grup de la dimensió contrarietats .....	204
Il·lustració 51: Paràmetres estandarditzats per a cada grup de la dimensió contrarietats .....	205
Il·lustració 52: Paràmetres no estandarditzats per a cada grup de la dimensió professionals.....	207
Il·lustració 53: Paràmetres estandarditzats per a cada grup de la dimensió professionals .....	208
Il·lustració 54: Model motivacions (hipòtesi 1) .....	213
Il·lustració 55: Model contrarietats (hipòtesi 2).....	214
Il·lustració 56: Model professionals (hipòtesi 3) .....	215
Il·lustració 57: Saturacions estandarditzades ADF del model motivacions (hipòtesi 1) .....	217
Il·lustració 58: Saturacions estandarditzades ADF del model motivacions (hipòtesi 1) reespecificat .....	218
Il·lustració 59: Saturacions estandarditzades ADF del model contrarietats (hipòtesi 2) .....	219
Il·lustració 60: Saturacions estandarditzades ADF del model professionals (hipòtesi 3) reespecificat .....	220
Il·lustració 61: Saturacions estandarditzades ADF del model professionals (hipòtesi 3) reespecificat .....	221
Il·lustració 62: Conclusions hipòtesi 1, agregat de dades .....	258
Il·lustració 63: Conclusions hipòtesi 1, dades d'Andorra .....	258
Il·lustració 64: Conclusions hipòtesi 1, dades de Catalunya .....	258
Il·lustració 65: Conclusions hipòtesi 2 agregat de dades .....	260
Il·lustració 66: Conclusions hipòtesi 2 dades d'Andorra .....	260
Il·lustració 67: Conclusions hipòtesi 2 totes dades .....	260
Il·lustració 68: Conclusions hipòtesi 3 .....	262
Il·lustració 69: Co-citacions.....	292



## ÍNDIX DE TAULES

Taula 1: Estructura educativa d'Andorra .....	31
Taula 2: Inicis i desenvolupament de l'economia de l'educació .....	51
Taula 3: Formació contínua en la Unió Europea .....	56
Taula 4: Resum d'articles relacionats amb la formació contínua i resultats obtinguts .	71
Taula 5: Autors-variables-factor-dimensió .....	78
Taula 6: Característiques del paradigma positivista .....	85
Taula 7: Característiques de la metodologia qualitativa i quantitativa .....	86
Taula 8: Mida mostra .....	89
Taula 9: Comparativa AFE-AFC .....	97
Taula 10: Relació objectius-ítems qüestionari .....	107
Taula 11: Valors alfa de Cronbach .....	113
Taula 12: Tipus diagrama de caps .....	115
Taula 13: No univocitat-pregunta .....	116
Taula 14: Estadístics descriptius de pertinença i importància .....	118
Taula 15: Frontisses de Tukey per preguntes .....	120
Taula 16: Estadístics descriptius per experts .....	121
Taula 17: Expert-no unívoca .....	121
Taula 18: Frontisses de Tukey per experts .....	122
Taula 19: Grups ítems .....	125
Taula 20: Resultats anàlisi factorial per al constructe motivacions .....	127
Taula 21: Resultats anàlisi factorial per al constructe contrarietats .....	128
Taula 22: Resultats anàlisi factorial per al constructe professionals .....	129
Taula 23: Fitxa tècnica de l'estudi .....	135
Taula 24: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió motivacions .....	137
Taula 25: AFE de totes les variables de la dimensió motivacions .....	137

Taula 26: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió motivacions model reespecificat.....	138
Taula 27: AFE de les variables de la dimensió motivacions: model reespecificat .....	138
Taula 28: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió contrarietats .....	139
Taula 29: AFE de totes les variables de la dimensió contrarietats.....	139
Taula 30: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió contrarietats model reespecificat.....	140
Taula 31: AFE de les variables de la dimensió contrarietats del model reespecificat .	140
Taula 32: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió professionals.....	141
Taula 33: AFE de les variables de la dimensió professionals.....	142
Taula 34: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió professionals del model reespecificat 1.....	142
Taula 35: AFE de les variables de la dimensió professionals del model reespecificat 1 .....	142
Taula 36:Kolmogorov-Smirnov per al factor feina actual.....	146
Taula 37: Kolmogorov-Smirnov per al factor millora personal .....	147
Taula 38: Kolmogorov-Smirnov per al factor canvi professional .....	147
Taula 39: Kolmogorov-Smirnov per al factor personals.....	148
Taula 40: Kolmogorov-Smirnov per al factor externs .....	148
Taula 41: Kolmogorov-Smirnov per al factor temporals.....	148
Taula 42: Kolmogorov-Smirnov per al factor clima laboral.....	149
Taula 43: Kolmogorov-Smirnov per al factor expertesa laboral .....	149
Taula 44: Valors asimètria i curtosi dimensió motivacions .....	154
Taula 45: Valors asimètria i curtosi dimensió contrarietats.....	155
Taula 46: Valors asimètria i curtosi dimensió professionals .....	156
Taula 47: Mesures ajust global del model.....	164
Taula 48: Ajust global dels tres models inicials (AFC) .....	165
Taula 49: Ajust global dels dos models motivacions (AFC) .....	167

Taula 50: Ajust global dels dos models contrarietats (AFC) .....	168
Taula 51: Unidimensionalitat dels factors (AFC) .....	170
Taula 52: Significació estadística entre indicadors i factors (AFC) .....	172
Taula 53: Fiabilitat individual dels indicadors (AFC) .....	173
Taula 54: Índex fiabilitat constructes (AFC) .....	174
Taula 55: Índex validesa convergent i discriminant (AFC) .....	175
Taula 56: Test d'un factor de Harman model motivacions 2 .....	176
Taula 57: Test d'un factor de Harman model contrarietats 2 .....	176
Taula 58: Test d'un factor de Harman model professionals 1 .....	177
Taula 59: Valors asimetria i curtosi dimensió motivacions grup d'Andorra .....	183
Taula 60: Valors asimetria i curtosi dimensió motivacions grup de Catalunya .....	184
Taula 61: Valors asimetria i curtosi dimensió contrarietats grup Andorra .....	184
Taula 62: Valors asimetria i curtosi dimensió contrarietats grup Catalunya .....	185
Taula 63: Valors asimetria i curtosi dimensió professionals grup Andorra .....	186
Taula 64: Valors asimetria i curtosi dimensió professionals grup Catalunya .....	186
Taula 65: Ajust global dels tres models per a cada grup .....	187
Taula 66: Unidimensionalitat dels factors per a cada grup .....	190
Taula 67: Significació estadística entre indicadors i factors per a cada grup .....	193
Taula 68: Fiabilitat individual dels indicadors per a cada grup .....	195
Taula 69: Índexs fiabilitat constructes per a cada grup .....	196
Taula 70: Índexs validesa convergent i discriminant per a cada grup .....	197
Taula 71: Índex d'ajust obtinguts en els quatre models d'invariància especificats per a la dimensió motivacions .....	199
Taula 72: Bondat de l'ajust dels models enriats per a la dimensió motivacions .....	199
Taula 73: Índexs d'ajust obtinguts en els quatre models d'invariància especificats per a la dimensió contrarietats .....	202
Taula 74: Bondat de l'ajust dels models enriats per a la dimensió contrarietats .....	202

Taula 75: Índexs d'ajust obtinguts models d'invariància restringits per a la dimensió contrarietats .....	203
Taula 76: Bondat de l'ajust dels models restringits per la dimensió contrarietats.....	203
Taula 77: Índexs d'ajust obtinguts en els quatre models d'invariància especificats per a la dimensió professionals .....	206
Taula 78: Bondat de l'ajust dels models restringits per a la dimensió professionals ..	206
Taula 79: Ajust global dels tres models per a tots els registres .....	222
Taula 80: Ajust global dels tres models per a cada grup .....	222
Taula 81: Significació estadística entre indicadors i factors de tots els registres .....	224
Taula 82: Significació estadística entre indicadors i factors per a cada grup.....	227
Taula 83: Fiabilitat individual dels indicadors de tots els registres .....	228
Taula 84: Fiabilitat individual dels indicadors per a cada grup .....	231
Taula 85: Índex fiabilitat constructes de tots els registres.....	232
Taula 86: Índex fiabilitat constructes per a cada grup .....	233
Taula 87: Resultats complementaris .....	248
Taula 88: Referències del <i>Web of Science</i> . .....	292
Taula 89: Cronologia de la bibliografia del <i>Web of Science</i> . .....	292
Taula 90: Elements i conseqüències del lifelong learning.....	295
Taula 91: Canvis qüestionari després del judici d'experts. ....	319



## Introducció

---

En aquest apartat es presenta un resum del treball realitzat i una introducció on s'expliquen les diferents parts d'aquest document. Es fa una referència al context geogràfic i econòmic on s'ha desenvolupat l'estudi.

## INTRODUCCIÓ

1. Resum.....	23
2. Abstract.....	25
3. Introducció general.....	27
4. Context geogràfic.....	30
4.1. Andorra.....	30
4.1.1. Situació geogràfica i divisió administrativa.....	30
4.1.2. Estructura educativa d'Andorra.....	31
4.2. Catalunya.....	34
4.2.1. Situació geogràfica i divisió administrativa.....	34
4.2.2. Estructura educativa de Catalunya.....	34
5. Context econòmic.....	37

## 1. RESUM

La divisió clàssica entre el món de l'estudi i el món del treball deixa de tenir sentit. La idea que existeix un temps per a la formació, ja sigui bàsica o inicial, en la que s'adquiriran els coneixements que seran necessaris en el transcurs de la vida professional, és insostenible. Una de les conseqüències d'aquest canvi és la necessitat d'aprendre al llarg de la vida.

L'objectiu principal d'aquest estudi és obtenir els determinants que influeixen en la demanda dels usuaris de formació contínua de les Institucions d'Educació Superior. Es tracta d'un estudi sobre un tema novell, especialment des de el punt de vista de l'estudiant de formació contínua. Podria ser un punt de partida per a estudis posteriors.

El paradigma de la recerca és el positivista, utilitzant metodologia híbrida. Els instruments que es fan servir són: entrevistes en profunditat a experts en formació contínua (metodologia qualitativa), un qüestionari (metodologia quantitativa) dissenyat en funció de l'estudi del marc teòric de referència i les entrevistes anteriors. Aquest ha estat validat mitjançant el mètode de judici d'experts i una prova pilot.

Els resultats de l'estudi teòric i de les entrevistes en profunditat mostren la existència de tres dimensions en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior: motivacions, contrarietats i professionals.

Les primeres versions del qüestionari s'han sotmès a un judici d'experts i a una prova pilot. Amb els resultats obtinguts s'ha elaborat el qüestionari definitiu, i s'han formulat les hipòtesis inicials següents: els factors que influeixen la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior, per a cadascuna de les dimensions de classificació són: per a motivacions, la carrera professional, la millora personal i l'emprenedoria; per a contrarietats, els personals, els temporals i els externs i per a professionals, les condicions de treball, l'experiència personal i el clima laboral.

El subconjunt de la població a qui es té accés per a poder realitzar l'estudi, anomenat població de referència, s'ha escollit fent un mostreig no probabilístic de conveniència. La tècnica de mostreig per escollir la mostra dins de la població de referència és la probabilística. S'han recollit les dades amb una enquesta dirigida a estudiants de formació contínua de llarga durada (més de 6 ECTS *European Credit Transfer and Accumulation System*). Empíricament el tractament de les dades quantitatives univariants i multivariants s'ha realitzat amb el paquet estadístic *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) i *Structural Equation Modelling* (SEM) utilitzant el programari *Analysis of Moment Structures* (AMOS) i *Structural Equation Modeling Software* (EQS). La mostra recollida està formada per 812 qüestionaris degudament complimentats.

S'ha fet un estudi descriptiu de les dades obtingudes mitjançant tècniques estadístiques univariants, i posteriorment, s'ha realitzat una anàlisi factorial exploratòria. A partir dels resultats obtinguts s'han formulat les hipòtesis finals que són les següents:

- **H1:** els factors feina actual, millora personal i canvi professional determinen la dimensió **motivacions** que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.
- **H2:** els factors personals, temporals i externs determinen la dimensió **contrarietats** que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.
- **H3:** els factors expertesa laboral i clima laboral determinen la dimensió **professionals** que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

S'ha definit un model de mesura per a cadascuna de les hipòtesis on els factors són les variables latents a qui s'han associat les variables observades assignades en l'anàlisi factorial exploratòria. S'ha fet una anàlisi factorial confirmatòria de primer nivell per a cadascuna de les hipòtesis i en funció dels resultats, si ha estat necessari, s'ha reespecificat el model.

Un cop verificat el model de mesura per a totes les dades, s'ha realitzat un estudi de la invariància multigrup per a cada model. S'han dividit les dades en dos grups d'acord amb els valors de la variable país d'origen: Andorra i Catalunya i s'ha calculat el nivell d'invariància mètrica de cadascun dels models per als dos grups.

Per a cadascuna de les hipòtesis s'ha introduït el model estructural al realitzar l'anàlisi factorial confirmatòria de segon nivell. S'han obtingut les equacions matricials corresponents al model de cadascuna de les hipòtesis que ha permès fer el contrast d'aquestes.

Les conclusions principals que s'han extret són que els constructes o factors: feina actual, canvi professional i millora personal es relacionen linealment amb la dimensió motivacions amb saturacions altes i corroboren la primera hipòtesi. Els constructes o factors: personals, temporals i externs es relacionen linealment amb la dimensió contrarietats amb saturacions altes i corroboren la segona hipòtesi. El constructe o factor clima laboral té una relació lineal forta amb la dimensió professionals, mentre que la relació lineal amb el factor expertesa laboral és feble i no confirma plenament la tercera hipòtesi.

## 2. ABSTRACT

The classical division between the world of study and research and the world of work ceases to make sense. The idea that there is a time for basic or initial training, when people acquire the knowledge that they will need throughout their professional lives, is no longer valid. One consequence of this new learning approach is the need to learn throughout life: lifelong learning.

The principal aim of this study was to determine the factors which influence users' demand for continuous training in Higher Education Institutions. This study focuses on a novel subject, especially from a student's training point of view. Therefore, this research may constitute a starting point for future studies in the field.

The paradigm of the research was the positivist and quantitative and qualitative methodologies were used. The instruments used in this study were: in-depth interviews to experts in continuous training (qualitative methodology) and a questionnaire designed according to the analysis of the theoretical background and previous interviews. This questionnaire was validated with the method of judgment of experts and with one pilot test (quantitative methodology).

The results from the literature review and in-depth interviews with experts in continuous training showed three dimensions that influence users' demand for continuous training in Higher Education Institutions: motivations, difficulties and professionals.

Early versions of the questionnaire were subjected to a judgment of experts and a pilot test. With the results, a definitive questionnaire was prepared and the initial hypothesis were formulated: the factors which influence users' demand for lifelong learning in Higher Education Institutions are: for the dimension motivations, career, personal improvement and entrepreneurship; for the difficulties dimension, staff, temporary and external and for the professionals dimension, working conditions, experience staff and working environment.

For choosing the reference population, a non-probabilistic sampling of convenience was done in order to reach an accessible population. The technique to select the sample in the reference population was probabilistic. Data collection took place via a survey addressed to continuous training students in long-term courses (more than 6 ECTS European Credit Transfer and Accumulation System). The empirical treatment of quantitative univariate and multivariate data was performed with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), whereas Structural Equation Modelling (SEM) is performed with the Analysis of Moment Structures software (AMOS). The sample of this study consisted on 812 survey responses.

A descriptive study was done with the data obtained through univariate statistics and subsequently, an exploratory factor analysis was done . Based on the obtained results, the final hypotheses were formulated and were the following:

- **H1:** Factors: Current job, career changes and personal improvement determine the motivation dimension which influences the user's demand for training in Higher Education Institutions.
- **H2:** Factors: Personal, temporary and external determine the difficulties dimension which influences the user's demand for training in Higher Education Institutions.
- **H3:** Factors: professional experience and working environment determine the professionals dimension which influences the user's demand for training in Higher Education Institutions.

A measurement model was defined for each of the hypotheses where the factors are the latent variables and the observed variables assigned by the exploratory factor analysis were associated. A first-order confirmatory factor analysis was used for each of the hypotheses and based on the results, if it was necessary, a new model is defined.

When the measure model for each data was verified, a multi-group invariance study was done. The data were divided into two groups according to the values of the variable country of origin: Andorra and Catalonia and the metric invariance level of the two models was obtained.

For each hypothesis, a structural model was introduced when performing the second-order confirmatory analysis. The matrix equations corresponding to the model of each hypothesis were obtained in order to confirm them.

The main conclusions that were obtained are: constructs or factors: current job, career change and personal improvement are linearly related with the motivation dimension, with a high slope and allow the confirmation of the first hypothesis. Constructs or factors: personal, temporal and external are linearly related with the difficulties dimension with a high slope and corroborate the second hypothesis. The construct or working environment has a strong linear relationship with the professionals dimension, while the linear relationship with the factor experience is weak and cannot fully confirm the third hypothesis.

### 3. INTRODUCCIÓ GENERAL

La formació al llarg de la vida és cada cop més necessària, ja que els canvis ràpids i constants que es produeixen en tots els ordres de la vida són una realitat i les persones s'han de formar per entendre'ls i aplicar-los, tant en la vida personal com en la laboral. Els contextos de treball canvien constantment i sofreixen modificacions importants que repercuteixen directament en els seus treballadors. Els coneixements tenen data de caducitat i és necessari adquirir noves competències per a poder afrontar les noves situacions laborals. La societat actual exigeix als professionals una permanent activitat de formació i aprenentatge (Marcelo, 2010).

La formació contínua i el reciclatge professional tenen una gran importància i es converteixen en un autèntic motor del creixement econòmic. S'obre una nova línia d'anàlisi del paper de l'educació com a determinant del creixement econòmic, ja que els individus han d'adquirir l'educació i la formació suficients per adaptar-se a les necessitats del moment i afrontar els canvis (Oroval & Escardíbul, 1998b).

La Comissió Europea (2000, p.3), defineix en el *Memorandum on Lifelong Learning* el concepte d'aprenentatge al llarg de la vida o formació contínua com "tota activitat realitzada de manera continuada feta amb el propòsit de millorar les qualificacions, els coneixements i les aptituds de les persones". L'any 2006 s'amplia aquest concepte i es defineix com:

L'aprenentatge al llarg de la vida o formació contínua inclou totes les activitats d'educació general, educació i formació professional, educació no formal i aprenentatge informal que es duen a terme al llarg de la vida que permeten millorar els coneixements, les aptituds i les competències, amb una perspectiva personal, cívica, social i/o laboral (Parlament Europeu i Consell, 2006).

Durant la darrera dècada, l'aprenentatge permanent ha ocupat un lloc destacat dins de l'agenda política europea de cooperació per a l'educació i la formació. Els ministres de la Unió Europea, convençuts de la seva importància, varen acordar que a l'any 2020, almenys el 15% de la població adulta hauria d'estar rebent algun tipus de formació o educació, prenent com a punt de partida el valor de l'any 2008, corresponent a una mitjana del 9,5%. L'agenda Europea per l'educació i la formació d'adults va ser remodelada el 2011 en funció del paper que pot dur a terme aquesta formació en la millora de les perspectives dels individus, ja sigui en el mercat laboral que evoluciona molt ràpidament o en la seva contribució a la societat (Eurydice network, 2011).

L'objectiu principal d'aquest estudi és obtenir els determinants que influeixen en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. La majoria de publicacions sobre demanda de formació contínua analitzen aquesta des de la visió de les organitzacions; molt poques ho fan des de l'òptica de l'usuari o l'estudiant de la formació i no solen obtenir evidència empírica. Proporcionar un canvi

de visió en aquest aspecte pot suposar una de les principals aportacions d'aquest treball. Es tracta d'un anàlisi sobre un tema novell, del qual existeixen molt pocs estudis realitzats en el context d'Andorra. El present treball podria suposar un punt de partida per a estudis posteriors.

L'estudi s'emmarca en el paradigma positivista i utilitza metodologia híbrida. Els instruments que es fan servir són: entrevistes en profunditat a experts en formació contínua (metodologia qualitativa); i un qüestionari que s'ha dissenyat en funció de l'estudi del marc teòric de referència (metodologia quantitativa).

La població d'aquest estudi són els estudiants de formació continuada d'Institucions d'Educació Superior que segueixen cursos d'una durada mínima de 6 crèdits ECTS. El subconjunt de la població a qui es té accés per a poder realitzar l'estudi, anomenat població de referència, s'ha escollit mitjançant un mostreig no probabilístic de conveniència. La formen els estudiants de les següents institucions, ordenades alfabèticament: Bussiness School de Barcelona (EAE), Fundació Universitària del Bages (FUB), Tech Talent Center (UPC), Universitat d'Andorra (UdA, CCIS, Lidera) i Universitat de Lleida (UdL).

La tècnica de mostreig per triar la mostra dins de la població de referència és la probabilística. La mostra d'aquest estudi és de 812 estudiants de formació contínua. Per a l'estudi estadístic de les dades obtingudes s'ha utilitzat anàlisi multivariant per l'anàlisi factorial exploratòria, i modelització amb estructures de covariàncies per definir el model de mesura amb l'anàlisi factorial confirmatòria i posteriorment el model estructural. Les dades s'han analitzat amb el programari SPSS, AMOS i EQS.

Un cop revisat el marc teòric i estat de l'art sobre el tema, s'han determinat les dimensions explicatives de la demanda dels usuaris de formació contínua per formular les hipòtesis i obtenir els factors. Aquí radica l'aportació fonamental d'aquest estudi: disposar d'un model explicatiu dels factors de cadascuna de les dimensions que influeixen en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior a partir de les variables que el componen i els seus corresponents instruments de mesura. Els resultats poden ajudar a les Institucions d'Educació Superior en la planificació de futures formacions i als futurs estudiants a fer-los reflexionar sobre la seva formació al llarg de la vida i la importància del seu currículum formatiu, ja que els pot ajudar en l'aprofitament d'oportunitats professionals en un mercat laboral flexible i canviant.

El present treball està compost per aquesta introducció seguida de set capítols on es desglossa l'estudi realitzat i, finalment, un epíleg amb les conclusions i línies de futur.

El primer capítol recull els fonaments teòrics que sustenten la proposta d'aquest estudi. És el resultat de la revisió teòrica de diverses fonts bibliogràfiques i ha suposat analitzar els elements teòrics generals i particulars mitjançant una recerca



bibliogràfica. Es basa en l'estudi de la disciplina de l'economia de l'educació i particularment de la formació contínua. Aquest estudi ha permès plantejar els objectius i extreure les dimensions teòriques de la demanda dels usuaris de formació contínua: motivacions, contrarietats i professionals.

El segon capítol mostra la metodologia de la recerca. S'ha fet una aproximació objectiva i positivista al món de la formació contínua, des de la perspectiva quantitativa i qualitativa. Per escollir la població de referència s'ha fet un mostreig no probabilístic de conveniència, que permet arribar a una població accessible. La tècnica de mostreig per escollir la mostra dins de la població de referència ha estat la probabilística. Aquest capítol inclou una breu introducció de les tècniques estadístiques que s'han utilitzat en el tractament de les dades.

El tercer capítol mostra les diferents fases de l'elaboració del qüestionari i també el seu procés de validació. El qüestionari que han contestat els estudiants de formació contínua és l'instrument principal d'aquesta recerca.

En el quart capítol es presenten els resultats de l'anàlisi exploratòria i factorial de les dades amb els elements descriptius més importants, així com les hipòtesis finals de l'estudi.

El cinquè capítol mostra els resultats de l'anàlisi factorial confirmatòria de les dades. Es valida el model de mesura presentat per a cadascuna de les dimensions teòriques de la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

En el sisè capítol s'analitzen les dades de la mostra dividint-la en dos grups corresponents als estudiants d'Andorra i de Catalunya. Aquesta anàlisi ha pretès verificar si els models proposats en el capítol anterior, idèntics per als dos grups, reproduïen les dades de cadascuna de les mostres de cada grup dins d'una exactitud mostral. La bondat de l'ajust s'ha determinat mitjançant l'estudi de diversos índexs de mesura.

El setè capítol mostra la introducció del model estructural. Per a cada hipòtesi s'afegeix una nova variable latent exògena d'ordre superior que representa cadascuna de les dimensions obtingudes del marc teòric. Els resultats d'aquests models serveixen per realitzar el contrast de les hipòtesis.

L'epíleg conté les conclusions finals del treball i les possibles línees de futur.

## 4. CONTEXT GEOGRÀFIC

Les dades d'aquest estudi han estat recollides a Andorra i Catalunya, dues zones geogràficament properes, però amb polítiques econòmiques i, en particular a nivell formatiu, diferents. A continuació es fa una breu descripció del context de cadascuna d'elles.

### 4.1. ANDORRA

Els apartats següents mostren les característiques principals del microestat d'Andorra i concretament del seu sistema educatiu.

#### 4.1.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I DIVISIÓ ADMINISTRATIVA

El principat d'Andorra és un microestat situat al Pirineus, el terme microestat no té una única definició, tot i que evoca una realitat estatal molt petita. Les dues bases principals per a la seva definició han estat el territori, generalment des de la geografia, i la població, des de la sociologia, la politicologia, l'economia i la mateixa geografia. Mallart (citant a Domingo 2002, p. 79) defineix els microestats com "aquelles realitats estatals que tenen un territori inferior als 5.000 km<sup>2</sup> i una població inferior al milió d'habitants."

El Principat d'Andorra amb 468,7 km<sup>2</sup> a finals de l'any 2012 tenia uns 76000 habitants (<http://www.estadistica.ad/serveiestudis/web/index.asp>). És un dels set microestats europeus, amb una sèrie de característiques geogràfiques i demogràfiques pròpies. A Andorra existeixen minories nacionals, on els propis andorrans en són una al seu propi territori a causa del gran volum d'immigració. Els andorrans suposen el 42,9% de la població, els espanyols un 28,4%, els portuguesos un 15,0%, i els francesos el 5,3%; el 8,5% restant està format per nacionalitats molt diverses (Serveis d'estudis de la BPA d'Andorra, 2012).

El 14 de març del 1993 s'aprovà la primera constitució escrita d'Andorra. Amb aquesta, el Principat es converteix en un estat independent, de dret, democràtic i social amb una nova definició de les institucions. L'evolució històrica i política ha convertit a Andorra en un copríncipat amb el bisbe d'Urgell i el president de la república francesa com a coprínceps a títol personal i en absoluta igualtat. El Principat d'Andorra té una afinitat molt forta amb Catalunya, la llengua oficial és el català, les seves institucions es basen en el dret català, un gran nombre dels habitants són catalans i el principat sencer forma part de la diòcesi d'Urgell, divisió eclesiàstica catalana.

Andorra ha jugat un paper pioner en la història de les relacions entre la Unió Europea i els microestats europeus no membres de la Unió. Va ser el primer microestat en concloure un gran acord bilateral. Segons Berthélemy, Llimona, & Maresceau (2009):

El marc bilateral entre Andorra i la Unió Europea ha estat marcat, durant un llarg període, per l'acord de 1990. Aquest acord ha funcionat bé i ha contribuït a reforçar la consolidació econòmica del Principat. Per tal que les relacions entre Andorra i la Unió Europea passin a un nivell superior al del marc bilateral actual, caldria plantejar-se l'objectiu d'uns acords sobre els temes claus del mercat interior i, eventualment, també sobre certs altres aspectes, com ara l'espai de la justícia, llibertat i seguretat, el diàleg polític i fins i tot, la política estrangera i de seguretat comuna (Berthélemy et al., 2009, p.60).

Existeix un bon lligam entre Andorra i els seus estats veïns: Espanya i França que fan que la influència d'aquests sigui gran en molts àmbits i, en concret, en el de la formació.

#### 4.1.2. ESTRUCTURA EDUCATIVA D'ANDORRA

El govern d'Andorra disposa d'un dret constitucional que garanteix el dret a l'educació a tothom. L'ensenyament és gratuït i obligatori des dels 6 fins als 16 anys. Tal com fixa el marc legal, l'estructura educativa d'Andorra és plural, hi conviuen tres sistemes que configuren la xarxa educativa pública del país: Andorrà, Espanyol i Francès. Cadascun d'aquests sistemes segueix els plans d'estudi i els programes que emanen dels Ministeris d'Educació dels respectius països. La taula següent mostra un esquema d'aquesta estructura:

Edat	Sistema Educatiu Andorrà		Sistema Educatiu Espanyol		Sistema Educatiu Francès	
2	Educació maternal (a partir 2,5 anys)		Educació infantil		Educació maternal	
3						
4						
5						
6	Primera ensenyança		Educació primària		Educació elemental	
7						
8						
9						
10						
11						
12	Segona ensenyança		Educació secundària obligatòria		Educació secundària	
13						
14						
15						
16	Batxillerat	Formació professional	Batxillerat	Formació professional	Batxillerat	Formació professional
17						

Taula 1: Estructura educativa d'Andorra  
Font: elaboració pròpia a partir de (Àrea inspecció educativa)

El sistema educatiu andorrà té dos altres ensenyaments:

- La formació andorrana que incorpora l'estudi de la llengua catalana i de la història, geografia i institucions d'Andorra als currículums d'ensenyament espanyols i francesos.
- La formació d'adults que té com àmbits de treball l'exposició de l'aprenentatge oral i escrit de la llengua catalana i la difusió dels trets propis del país. També convoca els exàmens lliures de graduat per a majors de 16 anys.

L'oferta pública d'estudis universitaris d'Andorra s'inscriu dins del sistema educatiu andorrà i la realitza la Universitat d'Andorra. L'oferta privada està a càrrec de la Universitat de les Valls i la Universitat oberta la Salle-Andorra.

La societat andorrana està experimentant grans transformacions que afecten a la manera de viure de tots els ciutadans, i en especial dels joves. A Andorra, el nivell formatiu dels joves en relació al de les generacions anteriors ha incrementat. El mercat laboral andorrà es caracteritza per una gran rotació i segmentació, on, en general, els joves es troben en situacions de major precarietat laboral (CRES, 2007).

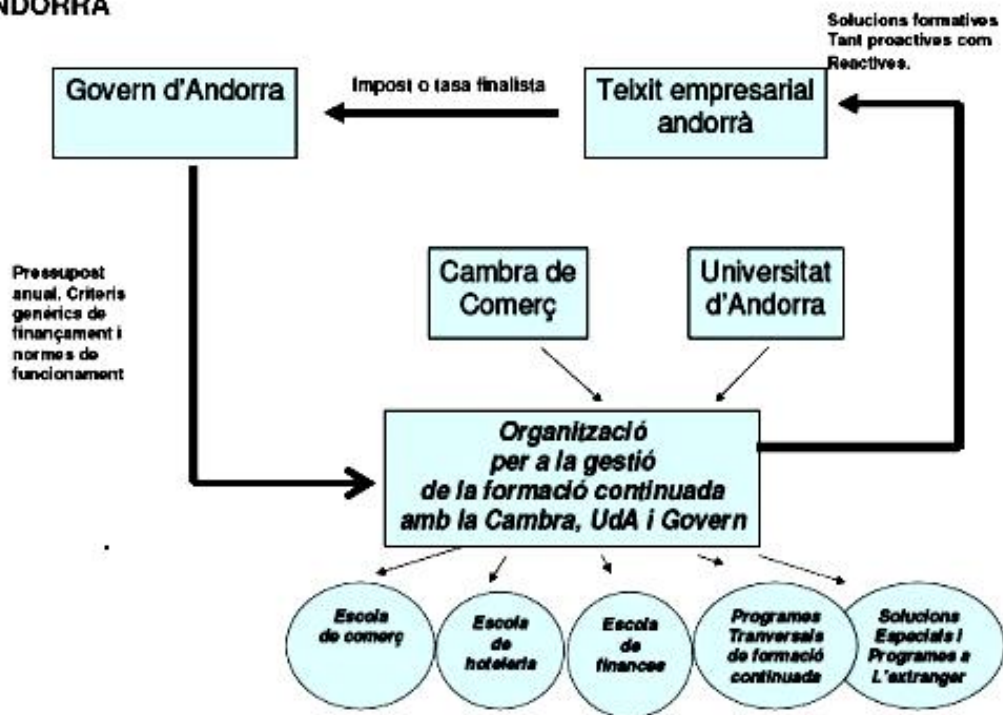
Malgrat els esforços duts a terme a Andorra en els darrers anys en l'àmbit de la formació i la educació, entre els que destaca la creació de la Universitat d'Andorra, el nivell formatiu de la població es veu condicionat de manera molt notable per la importància dels fluxos migratoris. Aquests bàsicament representen una mà d'obra no qualificada i, en conseqüència, amb uns dèficits formatius elevats en el lloc de treball (FormA, 2007).

No existeix una estructura educativa a nivell estatal per a la formació contínua a Andorra. L'estudi de formació contínua més aprofundit realitzat a Andorra fins ara és el [FormA \(explicat en el capítol 1 apartat 1.3\)](#). Proposa que el model de formació contínua a Andorra hauria de tenir tres tipus de programes: els programes de formació contínua a les empreses, els programes de caràcter transversal o sectorial i altres com els programes a l'estranger i els programes d'acompanyament a la formació.

En relació al finançament, l'aplicació del model proposa que es sustenti mitjançant una combinació de finançament públic i privat establint mecanismes que vinculessin l'aportació del primer a l'aportació, en quanties determinades, del segon (FormA, 2007).

La il·lustració següent mostra l'estructura del sistema nacional de formació contínua per Andorra que es va fer en l'estudi FormA que no s'ha implantat.

## ESTRUCTURA DEL SISTEMA NACIONAL DE FORMACIÓ CONTINUA D'ANDORRA



II·lustració 1: Proposta d'estructura del sistema nacional de formació contínua  
Font:(FormA, 2007, p.144)

Actualment la formació contínua a Andorra no disposa de cap marc legislatiu i tampoc hi ha una política al respecte. Les formacions es realitzen de forma independent. Els estudiants poden rebre subvenció de Govern, ja sigui mitjançant algun ajut concret o bé perquè la formació l'organitza el propi Govern per als seus treballadors. Altres formacions són promogudes per les organitzacions i les adrecen als seus propis treballadors. En altres ocasions col·lectius concrets estan interessats en algun tipus de formació, alguns d'aquests programes es realitzen conjuntament amb la Universitat d'Andorra i els col·legis professionals corresponents o la Cambra de Comerç Industria i Serveis d'Andorra i solen ser finançades directament per l'estudiant.

## 4.2. CATALUNYA

A continuació es resumeixen les principals característiques de Catalunya on s'ha recollit una part de les dades que s'utilitzen en aquest estudi.

### 4.2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I DIVISIÓ ADMINISTRATIVA

Catalunya, amb una extensió de 31.895 km<sup>2</sup>, es troba a l'extrem nord-est de la península Ibèrica, en la regió mediterrània, entre la serralada dels Pirineus, la depressió de l'Ebre i la mar Mediterrània. Catalunya es caracteritza per una gran diversitat paisatgística. A partir de la interacció de factors físics, socials, econòmics i culturals, s'ha anat conformant una important varietat comarcal.

Catalunya limita al nord amb França i Andorra, a l'oest amb Aragó i al sud amb el País Valencià. El seu territori està dividit en quatre províncies: Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona, i en 41 comarques. L'any 2012 segons l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) <http://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=245&lang=es> la seva població era de 7.565.603. Al voltant del 66% de la població viu a la zona metropolitana de Barcelona. Aquest és un territori dens i industrialitzat. Actualment al voltant del 60% de la població de Catalunya és nadiua, un 20% és d'altres comunitats autonòmiques espanyoles i la resta d'origen estranger. Un de cada tres habitants de Catalunya té entre 20 i 39 anys i constitueixen el grup més nombrós de població (<http://www.gencat.cat/catalunya>).

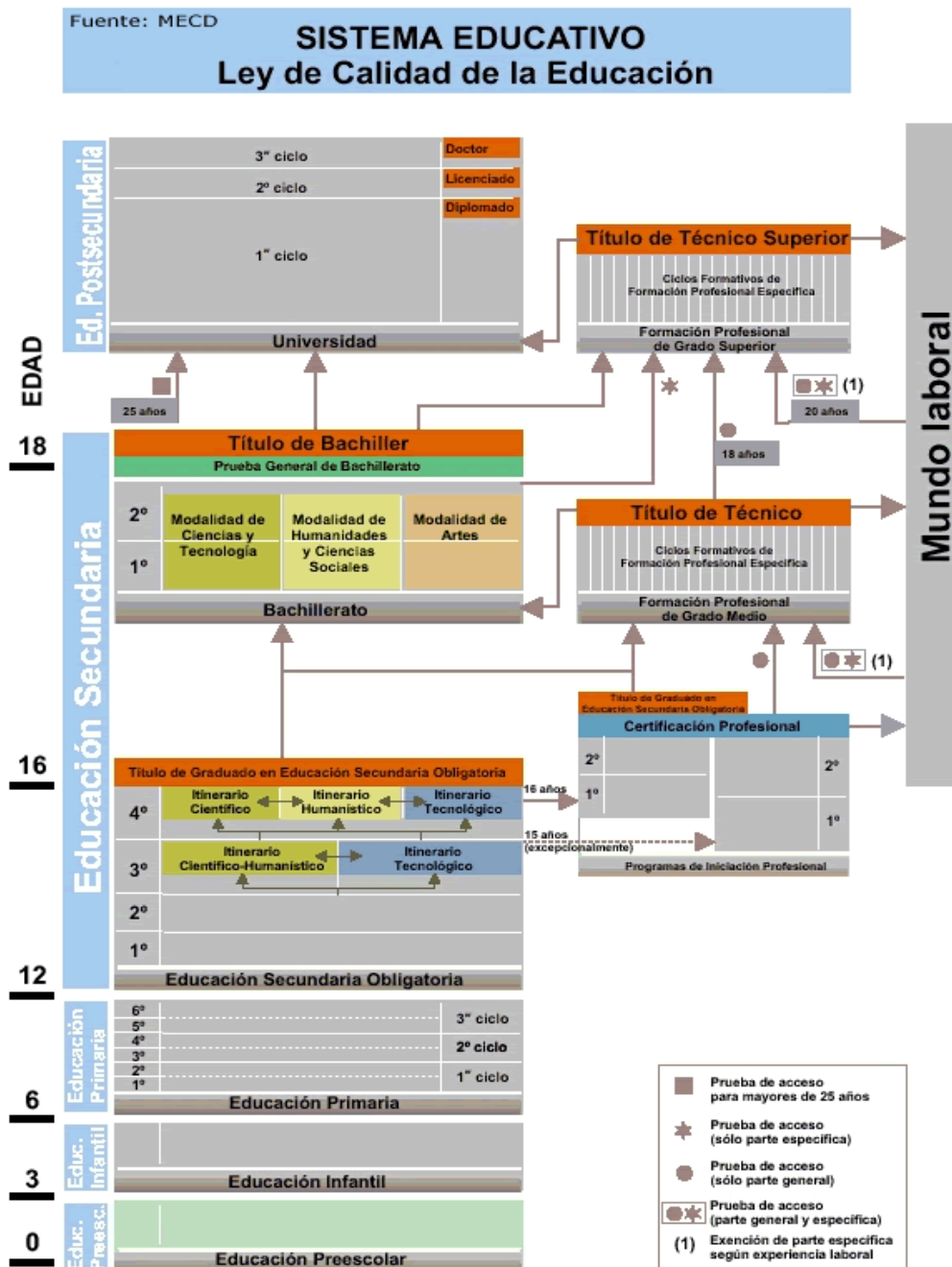
### 4.2.2. ESTRUCTURA EDUCATIVA DE CATALUNYA

Al curs 2012-2013 l'estructura educativa de Catalunya es basa en la Llei 12/2009, de 10 de Juliol, d'Educació publicada al BOE número 189 del 6 d'agost del 2009, declara com gratuïts i universals els ensenyaments següents: Segon cicle d'educació infantil

- Educació primària
- Educació secundària obligatòria
- Programes de qualificació professional inicial
- Formació professional de grau mitjà

(<http://www.boe.es/boe/dias/2009/08/06/pdfs/BOE-A-2009-13038.pdf>)

Actualment està en curs una proposta de reforma educativa que, com a canvis principals, pretén reduir un any l'ensenyament secundari obligatori, quedaria en tres anys, al igual que el batxillerat que s'ampliaria un any. La il·lustració següent mostra aquesta estructura educativa durant el curs 2012-2013.



Il·lustració 2: Estructura educativa de Catalunya curs 2012-2013  
Font MECD (Ministerio de Educación Cultura y Deportes)

En referència a la formació professional ocupacional, l'any 1992 va tenir lloc el traspàs de la seva gestió a la Generalitat de Catalunya, amb posterioritat, l'acord tripartit entre l'Administració General de l'Estat i les organitzacions empresarials i sindicals més representatives a nivell estatal, va suposar que la formació contínua no es gestionés en l'àmbit autonòmic, motiu pel qual la Generalitat de Catalunya va interposar un recurs al Tribunal Constitucional per a reclamar la competència de la formació dels treballadors ocupats a Catalunya. El fet que Catalunya tingui competències en la formació contínua ha estat un repte important i alhora ha esdevingut el resultat d'un llarg procés fins arribar al reconeixement d'aquesta competència pel Tribunal Constitucional.

El Tribunal Constitucional, mitjançant la Sentència 95/2002, de 25 d'abril, reconeix la competència de la gestió i l'execució de la formació professional contínua a la Generalitat de Catalunya; per aquest motiu, i atès que la Llei 17/2002, de 5 de juliol, d'ordenació del sistema d'ocupació i de creació del Servei d'Ocupació de Catalunya preveia la creació de consorcis per millorar la gestió i l'execució dels serveis als ciutadans, es crea el Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya.

El Consorci neix l'any 2004 en el marc del Servei d'Ocupació de Catalunya i està integrat per la Generalitat de Catalunya, a través del Departament de Treball, i per les organitzacions sindicals i empresarials que tenen la consideració de més representatives a l'àmbit de Catalunya

El model de formació contínua, vigent des del gener de 2004 fins al 2006, es configura a través de quatre iniciatives: les accions de formació contínua a les empreses, els permisos individuals de formació, els contractes programa per a la formació i les accions complementàries i d'acompanyament a la formació. La Generalitat de Catalunya, a través del Consorci, participa l'any 2004, per primera vegada, en la gestió i l'execució de les iniciatives de contractes programa i les accions complementàries i d'acompanyament a la formació, per programar aquestes actuacions en el seu territori.

Després de més d'una dècada de vigència de dues modalitats diferenciades de formació professional en l'àmbit laboral, la formació ocupacional i la formació contínua, actualment hi ha, tant a nivell estatal com autonòmic, un únic subsistema de formació professional per a l'ocupació. Aquest nou model es regula amb la publicació, el 23 de març de 2007 del Reial decret 395/2007 (BOE núm. 87 del dimecres 11 d'abril), que comporta que a nivell autonòmic s'exerceixi la competència en la formació contínua de demanda mitjançant el sistema de bonificacions. (<http://www.conforcat.cat/continguts.asp?cat=2>)

Una de les darreres ordres relatives a la formació professional és la EMO/211/2013, de 2 de setembre, que estableix les bases reguladores per a la concessió de subvencions públiques destinades al finançament dels plans de formació professional d'oferta, preveu que la instrucció de justificació de la subvenció sigui aprovada mitjançant resolució del/la director/a del Servei d'Ocupació de Catalunya i publicada al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

(<http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6520/1329602.pdf>)

La inexistència de marc normatiu i legislatiu a Andorra en referència a la formació contínua fa difícil la comparativa amb el de Catalunya. De totes maneres la dimensió del Principat permet que es puguin organitzar formacions adreçades a col·lectius concrets amb fluïdesa i tot i que no existeixi el model de país es fa formació contínua.



## 5. CONTEXT ECONÒMIC

Les dades d'aquest estudi han estat recollides de gener a novembre del 2012 i poden estar afectades per la conjuntura econòmica dels dos llocs geogràfics en el moment d'aplegarles. És per aquest motiu que s'ha volgut fer una breu referència al context econòmic en que s'ha distribuït el qüestionari.

Aquest apartat no és un estudi exhaustiu del tema perquè no forma part del marc teòric del treball.

Els esdeveniments mundials que s'han produït des de finals de l'estiu de 2007 i que s'han perllongat aquests anys, a nivell econòmic, han creat un clima d'incertesa i un impacte a la baixa en l'activitat i a l'alça en la inflació, més significatiu del que estava previst inicialment.

Darrerament la desacceleració del creixement ha estat condicionada per diferents xocs, com els desastres naturals, l'encariment de les matèries primeres o l'enduriment de la política monetària als països emergents. El principal focus de risc ha estat la crisi del deute sobirà a l'eurozona, que va assolir, a partir de l'estiu del 2011, un caràcter sistèmic i va provocar fortes tensions en els sectors financers dels països desenvolupats. La crisi del deute de Grècia s'ha contagiada a altres països europeus i planteja nous reptes per superar que han provocat l'establiment de mesures d'austeritat.

El comportament asimètric d'algunes economies europees dificulta les mesures a adoptar per reactivar l'economia i augmenten els dubtes sobre la velocitat a la qual es pot recuperar la zona de l'euro.

A la Unió Europea les conseqüències de la crisi del deute es van traduir en un creixement del PIB més feble, encara que les disparitats per països van ser molt significatives. En el cas dels països més propers a Andorra, en el darrer any, contrasta la resistència mostrada per l'economia francesa, que va créixer un 1,7%, amb el deteriorament creixent de les economies espanyola i catalana, amb avanços per sota de l'1% en ambdós casos (Serveis d'estudis de la BPA d'Andorra, 2012).

L'entorn general advers incideix especialment en l'economia espanyola i catalana, relativament més vulnerable, degut a recórrer al finançament exterior i per tenir una dependència energètica també superior. En el mateix sentit, l'economia andorrana continua afectada per un context nacional i internacional advers i últimament la majoria dels seus indicadors estan estancats i no milloren sensiblement.

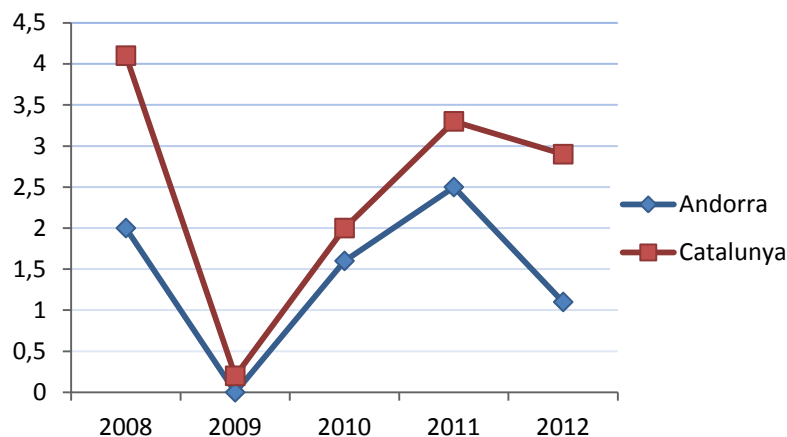
L'agreujament de la crisi del deute sobirà als països perifèrics europeus a partir de l'estiu del 2012 ha fet que la zona de l'euro es desmarqui de la resta d'economies i la seva recuperació econòmica es retardi. De fet, ja es parla d'una recuperació a tres velocitats, en comptes de a dues. Per una banda, estan les economies emergents i en

desenvolupament, que es mantenen dinàmiques, tot i haver perdut impuls; i dintre de les economies avançades s'ha creat una bretxa marcada entre els Estats Units i la zona euro. Després de la desacceleració del 2012, es comencen a veure senyals d'estabilització a les economies avançades i un repunt en les economies emergents i en desenvolupament, una millora afavorida per les polítiques implementades des de les institucions, que alhora han contribuït a la millora de la confiança i de les condicions financeres (Consell general de cambres de Catalunya, 2013).

Andorra és un país europeu avançat, amb una economia de lliure mercat, oberta, flexible i poc regulada. L'activitat econòmica a Andorra està orientada principalment al sector serveis, que concentra un 90% de les empreses del país i el 83% de l'ocupació, el nivell més elevat entre tots els països de l'Europa Occidental i Oriental. El comerç i el turisme representen prop de la meitat de l'ocupació del sector serveis a Andorra. Per aquest motiu, l'evolució econòmica d'Andorra presenta una forta dependència de la conjuntura exterior (Cambra de comerç indústria i serveis d'Andorra, 2012). Una vegada les economies veïnes d'Andorra comencin a recuperar-se, un factor que podria ser clau per al creixement de seva demanda internacional és el diferencial negatiu d'inflació amb els països veïns que contribueix a millorar la competitivitat del Principat, (Serveis d'estudis de la BPA d'Andorra, 2012).

Catalunya ocupa dins d'Espanya la primera posició pel que fa a pes econòmic, el 18,6% del PIB total, i la segona, per darrere d'Andalusia, pel que fa a pes demogràfic, un 16% de la població. En termes internacionals, la seva dimensió econòmica supera la de països com Dinamarca o Portugal. La crisi financera originada arran de la crisi de les hipoteques *subprime* va accentuar i agreujar l'ajustament a la baixa que ja mostrava l'economia catalana a final de l'any 2007. L'economia catalana disposa de fortaleeses importants; per exemple, l'elevat grau d'obertura i internacionalització del seu teixit econòmic; un teixit productiu diversificat amb un major pes del sector industrial que, tot i haver patit amb intensitat la crisi, es pot beneficiar en major mesura de la recuperació dels països veïns; un pes creixent de les activitats intensives en tecnologia i coneixement; la presència de centres de recerca de primer nivell; el bon posicionament en sectors de futur com pot ser la biotecnologia i l'esperit emprenedor de la població a Catalunya. De fet, a Catalunya la crisi econòmica s'ha traduït en una notable caiguda de la demanda interna, tant de consum com d'inversió, que ha retallat dràsticament les importacions, molt més que la caiguda de les exportacions, i ha contribuït a la correcció del desequilibri exterior (Generalitat de Catalunya, 2010).

La il·lustració següent mostra l'evolució de la taxa d'inflació anual en percentatge, des de l'any 2008 fins el 2012 a Andorra i Catalunya.

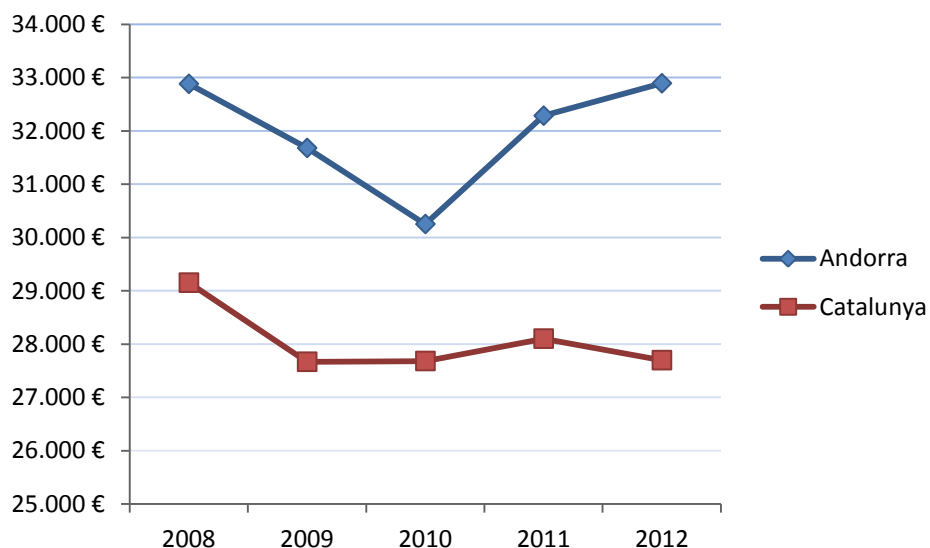


Il·lustració 3: Evolució de la taxa d'inflació anual a Andorra i Catalunya

Font: <http://www.estadistica.ad/serveiestudis/web/index.asp> i <http://www.idescat.cat>

En aquesta il·lustració es pot observar que la taxa d'inflació anual de Catalunya en aquests darrers anys ha estat sempre superior al d'Andorra. Les tendències a l'alça o a la baixa són similars, tot i que el pendent de la recta per a cada interval anual de Catalunya respecte al d'Andorra és sempre major. La màxima diferència entre ells es troba l'any 2008, i la mínima l'any 2009. A partir d'aquest any la diferència ha anat augmentat fins l'any 2012 que és d'un 1,8. L'any 2012 hi ha hagut un canvi en la tendència alcista de la taxa d'inflació anual des de l'any 2009 als dos llocs.

La il·lustració següent mostra l'evolució de la renda per càpita anual en €/habitant, des de l'any 2008 fins el 2012 a Andorra i Catalunya.



Il·lustració 4: Evolució de renda per càpita anual a Andorra i Catalunya

Font: <http://www.estadistica.ad/serveiestudis/web/index.asp> i <http://www.idescat.cat>

La il·lustració mostra que la renda per càpita a Andorra sempre és superior que la de Catalunya amb una diferència màxima de 5194€/habitant l'any 2012 perquè la renda

per càpita a Andorra va augmentar respecte al 2011 i en canvi a Catalunya va disminuir; i mínima de 2570€/habitant l'any 2010 ja que a Andorra va disminuir respecte l'any 2009 i a Catalunya gairebé és va mantenir.

## Capítol 1: marc conceptual

---

Aquest capítol recull els fonaments teòrics que sustenten la proposta d'aquest estudi. És el resultat de la revisió teòrica de diverses fonts i ha suposat l'anàlisi dels elements teòrics generals i particulars mitjançant una recerca bibliogràfica. Es basa en l'estudi de la disciplina de l'economia de l'educació i més en particular de la formació contínua. Aquest estudi ha permès extreure les dimensions teòriques de la demanda dels usuaris de formació contínua: motivació, contrarietats i professionals.

## CAPÍTOL 1: MARC CONCEPTUAL

1.1. Anàlisi bibliomètrica.....	43
1.2. Revisió teòrica.....	47
1.2.1. Economia de l'educació.....	47
1.2.1.1. Concepte.....	47
1.2.1.2. Història i desenvolupament.....	49
1.2.1.3. Camps d'estudi.....	51
1.2.2. Formació contínua.....	53
1.2.2.1. Concepte.....	54
.....1.2.2.2. Característiques dels models de formació continua.....	60
1.3. Estat de l'art.....	64
1.4. Dimensions teòriques de la demanda de formació contínua.....	76

### 1.1. ANÀLISI BIBLIOMÈTRICA

Per fer una revisió bibliogràfica sobre el tema de la demanda de formació contínua i poder identificar possibles variables i factors que influeixin en el tema, s'ha realitzat i es realitza recerca d'informació amb el cercador de recursos electrònics de la biblioteca virtual de la Universitat Oberta de Catalunya i SCOPUS.

S'han utilitzat diferents fonts:

1. Llibres: sobre metodologia aplicada a les ciències socials i tècniques d'investigació, formació contínua, educació, economia de l'educació, recursos humans, Andorra, desenvolupament personal, organitzacions, auditoria de la formació, competències, etc..
2. Articles de revistes d'investigació que donen la visió que s'ha estudiat i s'està estudiant en l'àmbit de recerca. Les bases de dades principalment consultades, ordenades alfabèticament són:
  - Academic Search Premier
  - EBSCO
  - Econlit
  - Emerald Management Xtra 111
  - ERIC- Educational Resources Information Center
  - ISI Web of Knowledge
  - ISOC – Humanidades y Ciencias Sociales (CSIC)
  - Scopus
  - Social Sciences Citation Index (ISI)
  - Taylor & Francis – Informaworld
3. Publicacions i/o pàgines web d'organismes nacionals i internacionals que gestionen i estudien temes d'interès en aquesta recerca. Per exemple: *Instituto Nacional de Estadística Español* (INE), *el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional* (CEDEFOP), *la Confederación Española de Organizaciones Empresariales* (CEOE), el Ministeri de Finances d'Andorra, el Diari Oficial de La Unió Europea i altres referenciats en l'informe EUROSTAT.

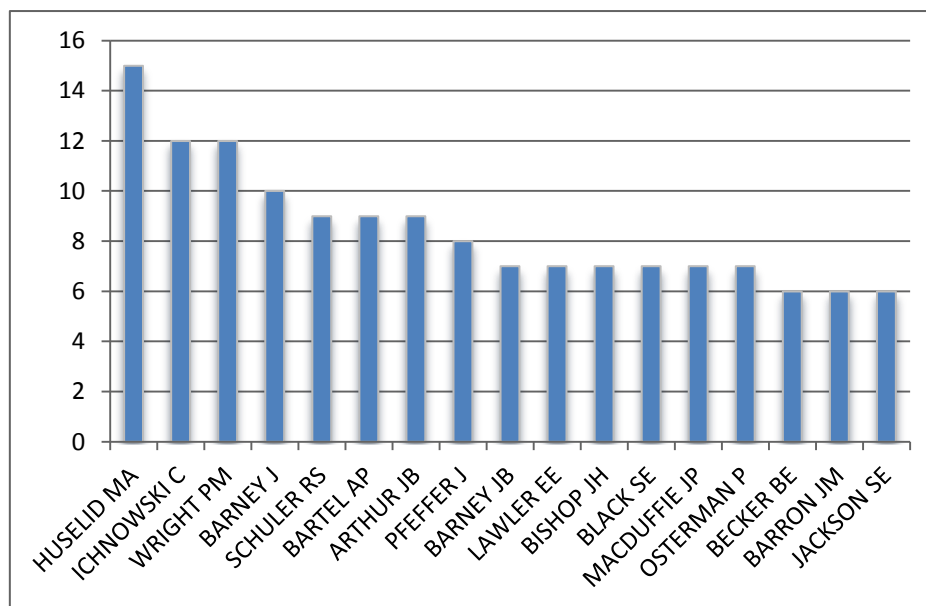
Les referències bibliogràfiques d'aquest document segueixen la normativa APA-5 edició, àmpliament utilitzada en l'àmbit científic. S'han elaborat utilitzant el gestor bibliogràfic Refworks i la seva aplicació Write-N-Cite III.

S'ha realitzat una anàlisi bibliomètrica de les referències del present treball que es troben al *Web of Science*. Per fer-ho s'ha creat una base de dades en Microsoft Access i s'ha utilitzat el programari lliure SITKIS, desenvolupat en Java. D'aquesta manera, s'han pogut crear fitxers de text (\*.txt) amb les dades correlacionades amb la base de dades. Amb el programari lliure UCINET s'han transformat els fitxers \*.txt a \*.DL i aquests s'han tractat amb el programari lliure NETDRAW obtenint així els gràfics. També s'han

exportat algunes consultes que s'han creat a la base de dades al programari Microsoft Excel per a poder realitzar càlculs i gràfics.

La taula de [l'annex 1.1](#) mostra les referències que es consideren en aquest estudi bibliomètric, i [l'annex 1.2](#) la cronologia d'aquestes referències. Alguns dels articles citats són bastant antics, tot i així, s'han incorporat al treball ja que es consideren interessants i importants. Constitueixen recerques pioneres i/o les bases d'estudis posteriors del tema d'interès, i per tant, condicionen els resultats obtinguts.

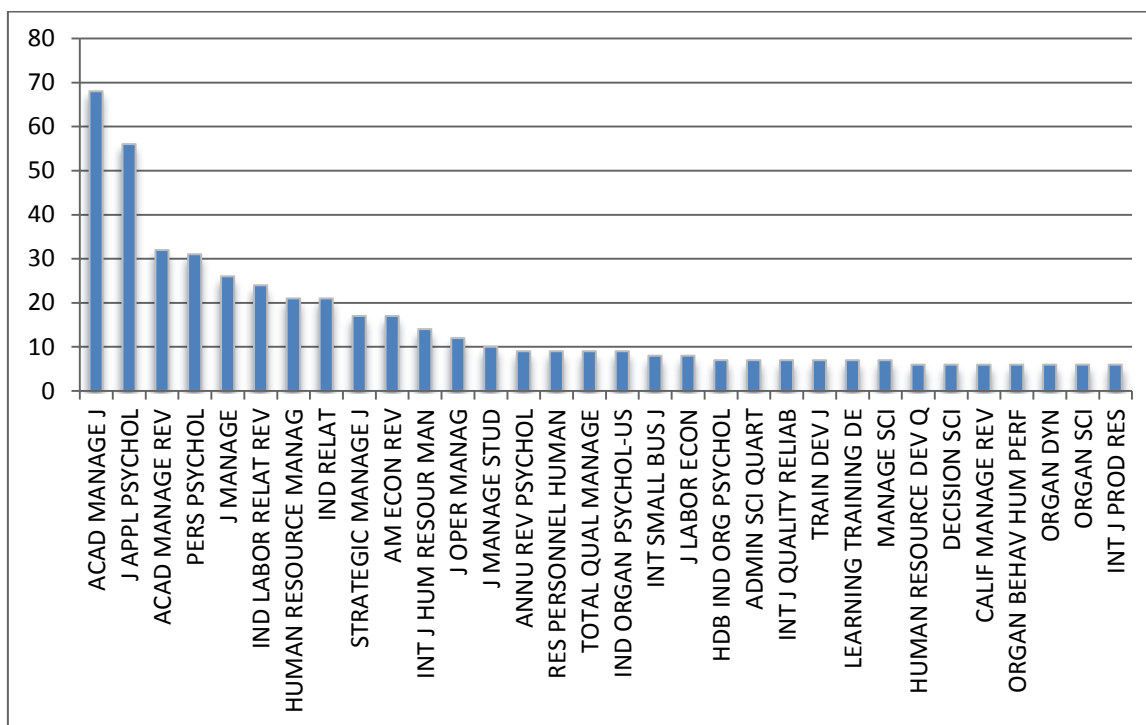
Els autors que tenen més de 5 citacions en aquest treball estan representats en el gràfic següent:



Il·lustració 5: Autors citats més de cinc vegades

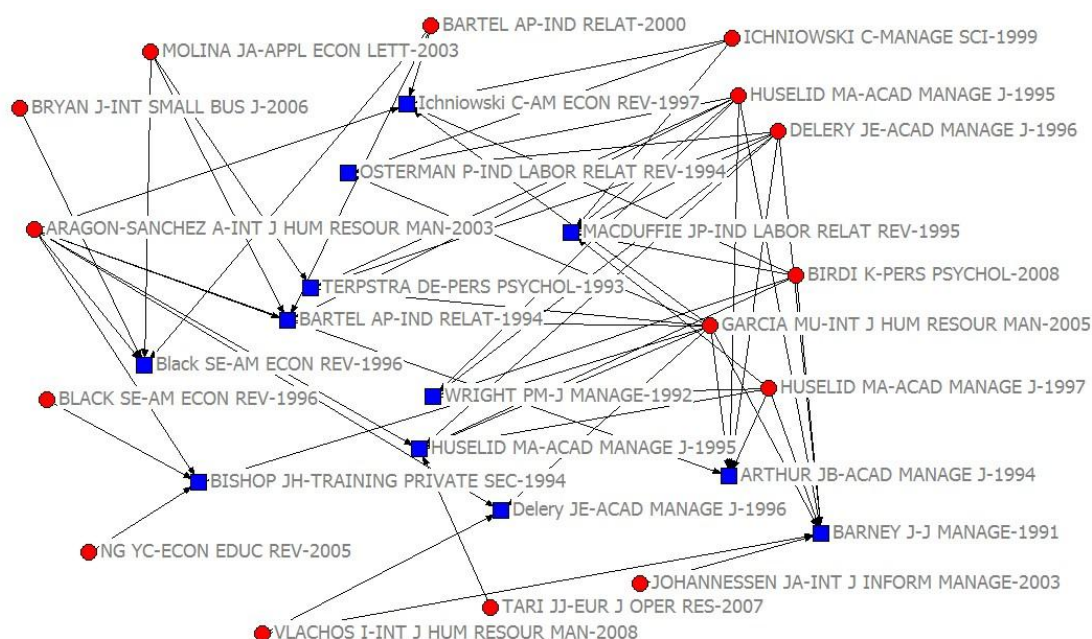
Les revistes que tenen més de 5 citacions en aquesta mostra estan representades en el gràfic següent:





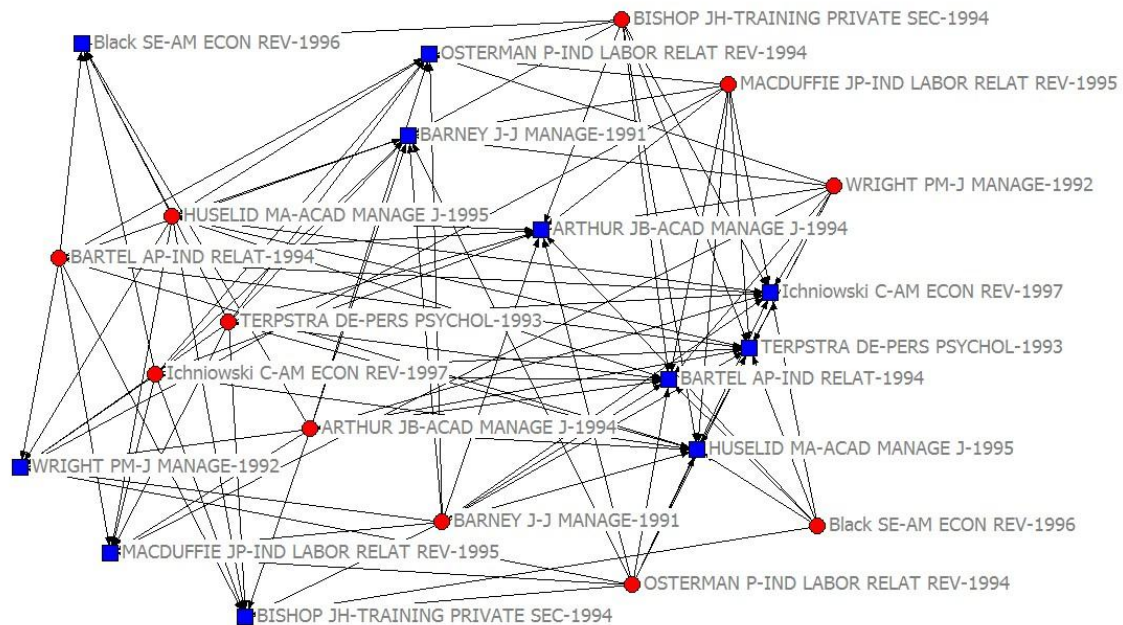
Il·lustració 6: Revistes citades més de cinc vegades

El següent gràfic mostra en blau les referències que han rebut com a mínim 4 citacions i en vermell les que han estat citades com a mínim 2 vegades i citen les anteriors. El criteri utilitzat és bastant restrictiu, ja que si s'amplia, el gràfic queda tant dens que no s'entén res. Aquest criteri perjudica els articles més recents ja que encara no han pogut ser citats masses vegades en nous articles del *Web of Science*, però és interessant ja que permet veure les relacions i els articles de referència.



Il·lustració 7: Relacions entre referències citades al Web of Science

La co-citació és una relació de co-ocurrència que és dona quan dos ítems de la literatura existent estan citats per un altre; més detalls a [l'annex 1.3](#). El gràfic següent mostra les co-citacions amb el mateix criteri anterior, en blau referències que han rebut com a mínim 4 co-citacions i en vermell les que han estat co-citades com mínim 2 vegades i co-citen les anteriors.



II-lustració 8: Co-citacions de les referències del Web of Science

## 1.2. REVISIÓ TEÒRICA

El marc teòric del tema a tractar es sustenta en l'**economia de l'educació** i, en particular, en la **formació contínua**. A continuació es detallen aquests conceptes.

### 1.2.1. ECONOMIA DE L'EDUCACIÓ

Entre el món econòmic i el món de l'educació existeixen nombroses relacions i interaccions. L'anàlisi econòmic de l'educació és una necessitat primordial per a poder prendre decisions correctes en aquest àmbit. Cal tenir en compte que la política educativa necessita recursos, i per obtenir-los ha de competir amb altres polítiques que suposen despesa com, per exemple sanitat, treball, defensa, etc. És la pròpia societat qui ha de decidir la quantitat d'educació que vol i quant està disposada a invertir en ella. Del grau d'eficiència i eficàcia amb què s'administrin els recursos assignats a educació en depèn la seva rendibilitat.

L'economia aporta a l'educació els seus models de gestió que permeten una millor administració dels recursos propis. No podem oblidar que "el paper de l'educació i la formació són determinats del creixement econòmic, ara bé calen una sèrie de condicions (polítiques, socials, econòmiques, culturals, etc.), perquè aquesta relació causal succeeixi" (Oroval & Escardíbul, 1998b, p.58).

L'establiment d'un model de formació contínua hauria de partir del fet que aquest va associat a la disposició de recursos adreçats a aquest fi i també, s'han de presentar uns criteris de gestió definits des del sector públic. Es pot entreveure que algun dels factors o variables que poden ser determinants en la demanda de la formació contínua en les Institucions d'Educació Superior poden estar relacionats amb les particularitats que té aquesta formació que venen clarament determinades per la disciplina de l'economia de l'educació.

#### 1.2.1.1. CONCEPTE

Etimològicament la paraula economia prové dels vocables grecs: *oikía* que significa casa i *nomía* que significa costum o norma. Per tant etimològicament es podria traduir com: administració de la casa (Fermoso & Fermoso, 1997).

Tradicionalment es considera que l'inici de l'economia com a disciplina científica va aparellada a la publicació l'any 1776 de l'obra d'Adam Smith: *The Wealth of Nations*.

Oferir una definició d'economia no és fàcil ja que no hi ha unanimitat entre els economistes, a continuació se'n presenten algunes, ordenades cronològicament:

**1891:** Alfred Marshall: " l'estudi de la humanitat en les tasques ordinàries de la vida" (Marshall, de Figueroa, & de Torres, 1963).

**1932:** Lionel Robbins: “l’economia és la ciència que estudia la conducta humana com una relació entre medis i fins escassos que tenen usos alternatius” (Robbins, 1937).

**2006:** Paul Samuelson i William Nordhaus: “l’estudi de com les societats utilitzen recursos escassos per produir béns valuosos i distribuir-los entre diferents persones” (Samuelson & Nordhaus, 2006).

Si ens centrem en el terreny educatiu, per Elchavan Cohn i Terry Geske:

L’economia de l’educació és l’estudi de com els homes i la societat decideixen, usant o no el diner, utilitzar recursos productius escassos en la producció de diversos tipus de formació, per desenvolupar el coneixement, qualificacions professionals etc.; especialment mitjançant l’educació formal al llarg del temps, i distribuir-los, actualment i en el futur, entre diverses persones i grups que componen la societat (Cohn & Geske, 1990).

Per José Ginés Mora:

L’economia de l’educació és una branca independent de l’economia aplicada, que estudia les relacions existents entre el sistema educatiu i l’estructura econòmica. Aquesta branca del coneixement dedica especial atenció a analitzar les interaccions complexes entre el model general de desenvolupament socioeconòmic dominant i la naturalesa de les reaccions amb les que respon el sistema educatiu” (Mora, 1990).

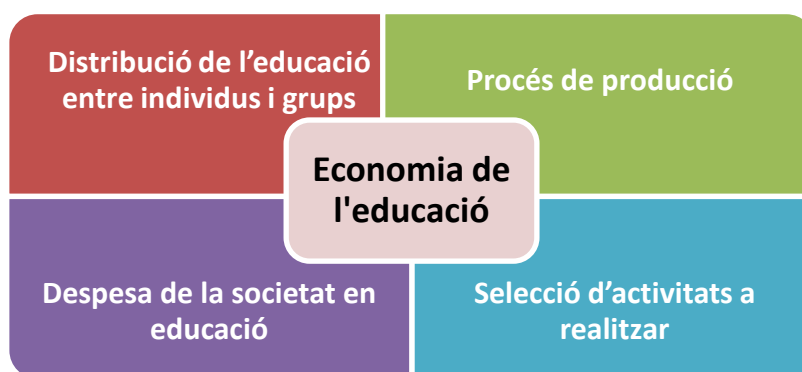
Per Julio Grao i Alejandro Ipiña

L’economia de l’educació és la disciplina que estudia les lleis que regulen la producció, distribució i consum de béns i serveis educatius, és a dir, dels productes propis de l’activitat educativa, partint de la base que mentre les necessitats humanes són il·limitades, els recursos són limitats, per tant és precís administrar aquests recursos escassos (Grao & Ipiña, 1996).

Per Esteve Oroval i Oriol Escardíbul:

No existeix una única economia, sinó que la diversitat d’enfocaments i mètodes en aquest àmbit és molt gran. Això ha donat la possibilitat de que l’educació i l’economia es complementin moltes vegades i aquesta possibilitat ha esdevingut necessitat (Oroval & Escardíbul, 1998a).

El següent gràfic mostra les possibles relacions de l’economia de l’educació amb diferents àmbits:



Il·lustració 9: Relacions de l'economia de l'educació  
Font: elaboració pròpia a partir de (Salas, 2008)

A partir d'aquestes definicions s'ha conclòs que l'economia de l'educació és una ciència social que investiga i estudia com les persones, els grups, les institucions i la societat en conjunt escullen els productes propis de l'activitat educativa tenint en compte els recursos limitats de què es disposa i els efectes de l'educació en l'activitat econòmica a nivell de creixement i desenvolupament.

#### 1.2.1.2. HISTÒRIA I DESENVOLUPAMENT

La taula següent realitzada a partir de (Salas, 2008 ; Pineda, 2000) resumeix els inicis i el desenvolupament de l'economia de la formació:

Precursors	Segle XVII, William Petty	En els seus escrits sobre economia (1623-1687), vol demostrar que la riquesa d'un país depèn fonamentalment dels coneixements dels seus habitants
	Segle XVIII, Adam Smith	Considera en <i>la riquesa de les nacions</i> de 1776, les habilitats de la força laboral com a factor determinant del progrés econòmic
	Segle XIX, John Stuart Mill	En la seva obra <i>principis d'economia política</i> de 1848 defensa el mateix concepte d'Adam Smith, però creu que en el terreny educatiu els mecanismes de mercat no funcionen correctament
Naixement	Segle XX, dècada dels cinquanta, Theodore Schultz	L'economia de l'educació neix com a disciplina a l'introduir el terme capital humà el 1959, per referir-se a la importància que té la formació sobre la productivitat i el creixement econòmic
Desenvolupament	Segle XX, dècada dels seixanta	Va ser l'època de major desenvolupament de la disciplina. Els treballs de Theodore Schultz, Edward Denison i Gary Becker entre d'altres, van donar cohesió i coherència a tota una teoria sobre les inversions en capital humà. L'any 1962 el <i>Journal of Political Economy</i> va publicar un suplement sobre inversió en éssers humans que va donar una gran empenta a la disciplina

Corrents crítiques	Segle XX dècada dels setanta	<p>L'any 1974 Jacob Mincer va publicar la seva obra <i>educació, experiència i ingressos</i>, on desenvolupa una funció que relaciona linealment els ingressos que assolix una persona, amb el temps invertit en educació i quadràticament amb l'experiència laboral.</p> <p>L'escenari econòmic està caracteritzat per les crisis financeres mundials i sorgeixen crítiques dins de la teoria del capital humà en diferents corrents:</p> <p><u>Credencialista</u>: té com a principals autors a Kenneth Arrow, Michael Spence i Joseph Stiglitz. Per a ells, els majors ingressos de les persones més formades no són, necessàriament, un reflex d'una major capacitat productiva. Creuen que la formació és utilitzada per les organitzacions com un filtre, per situar als més formats en els millors llocs de treball.</p> <p><u>Institucionalista</u>: té com a principals autors a Peter Doeringer, Michael Piore i Lester Thurow. Consideren que la productivitat està en el lloc de treball i no en els individus. Les organitzacions fan una valoració dels llocs de treball i assignen un salari. Els salaris estan associats al lloc de treball.</p> <p><u>Radical</u>: té com a principals autors a Samuel Bowles i Herbert Gintis. Afirmen que en la realització de la majoria de treballs influeixen poc els coneixements directament utilitzables. En contrapartida, influeixen molt més aspectes de la personalitat no cognitiva com ara la responsabilitat, l'autoestima o la capacitat de lideratge.</p>
Consolidació	Segle XX dècades dels vuitanta i noranta	<p>L'economia de l'educació és una disciplina consolidada i amplia el seu camp d'actuació cap a altres vessants com per exemple:</p> <p><u>Producció educativa</u>: intenten explicar el procés de producció en els centres educatius identificant una funció de producció. Aquesta funció relaciona les entrades educatives (professorat, nombre d'alumnes per aula, despeses per alumne...), amb les sortides (resultats acadèmics, inserció laboral...). La limitada incidència del centre educatiu en els resultats acadèmics va ser el denominador comú de les conclusions a les que van arribar bastants treballs sobre producció educativa com els de James Coleman i Eric Hanushek. Durant els anys noranta diversos investigadors, entre ells Larry Hedges van aplicar la tècnica estadística del meta-anàlisi als estudis de Hanushek i van concloure que les entrades educatives tenien un efecte positiu en els resultats acadèmics.</p> <p><u>Finançament de l'educació</u>: Milton Friedman proposa finançar l'educació obligatòria amb el val educatiu (<i>educational voucher</i>). Justifica que les externalitats positives en educació legitimen l'ensenyament obligatori i el seu finançament públic, lo que implica que l'educació obligatòria hagi de produir-la directament l'Estat.</p> <p><u>Sobreeducació (<i>overeducation</i>)</u>: és la situació en què les persones treballen en feines en els quals no utilitzen la seva educació formal. Tenen un nivell d'educació superior al necessari per realitzar la seva feina. Aquest aspecte té conseqüències importants ja que està demostrat que aquests treballadors estan menys satisfets amb la seva feina, la insatisfacció laboral disminueix la productivitat individual i augmenta la probabilitat de que el treballador canviï de feina (Bishop, 1993; Büchel, De Grip, &amp; Mertens, 2003; Rumberger, 1981; Sloane, 2003).</p> <p><u>Formació al treballar</u>: un dels conceptes teòrics més influents en l'anàlisi del capital humà és la distinció entre formació general i específica. Per definició la formació específica és útil únicament per les empreses que la proporcionen i la general és útil per a altres empreses. Els treballadors amb coneixements específics són els últims en ser acomiadats en èpoques de recessió, són més fidels a l'empresa i la majoria de promocions són per ells (Bartel, 1994; Delery &amp; Doty, 1996; Huselid, 1995).</p>

Situació actual	Ségle XXI	<p>Els estudis de rendiments en educació constitueixen la majoria de les publicacions actuals. On més s'ha avançat és en l'aplicació de la tècnica de les variables instrumentals per fer aquests càlculs (Fajar &amp; Hidajat, 2012; Milanovic, 2011, Podsakoff, MacKenzie, Lee, &amp; Podsakoff, 2003).</p> <p>Estudis sobre diferents tipus de finançament de la formació i les seves conseqüències (Aneas, 2012; Bruttel, 2005; Hipp &amp; Warner, 2008 ).</p> <p>També existeix un gran interès entre els economistes en analitzar empíricament les relacions entre els recursos escolars i els resultats dels estudiants. L'existència de bases de dades com per exemple les del projecte PISA faciliten aquesta tasca (Aragón et al, 2003; Barrett &amp; O'Connell, 2001; Birdi et al.,2008; Eguiguren-Huerta, Llinàs-Audet, &amp; Pons-Peregort, 2006; Myers, Griffith, Daugherty, &amp; Lusch, 2004; Pineda, 2009).</p>
-----------------	-----------	--

Taula 2: Inicis i desenvolupament de l'economia de l'educació  
Font: elaboració pròpia a partir de (Salas, 2008) i (Pineda, 2000)

A la vista de l'evolució presentada s'ha conclòs que l'economia de l'educació ha evolucionat molt. Va tenir una gran fase d'expansió, un període d'estabilització i actualment una diversificació. Ha evolucionat de les anàlisis econòmiques del món educatiu basats en els models del capital humà, a una visió més pluridisciplinar.

#### 1.2.1.3. CAMPS D'ESTUDI

La investigació en economia de l'educació és molt necessària perquè cal tenir criteris per decidir, tant a nivell personal com col·lectiu, sobre temes educatius. L'educació suposa un nivell elevat de despesa, implica molts recursos humans i importants efectes tant econòmics com socials.

L'economia de l'educació com a disciplina presenta un objectiu doble (Pineda, 2000):

- Anàlisi dels fenòmens econòmics en els quals l'educació és un factor rellevant (sous, feina, creixement, etc.)
- Anàlisi econòmic del sistema educatiu (anàlisi de la despesa, finançament, gestió etc.)

El 1985 Woodhall citat a (Pineda, 2000) va referir com a principals àrees d'investigació de l'economia de l'educació les set següents:

- **Capital humà:** en quin grau l'economia de l'educació augmenta la productivitat del que la rep.
- **Eficàcia econòmica:** com cal assignar els recursos per produir béns i serveis.
- **Contribució de l'educació al creixement econòmic:** en quin grau incideix l'educació en el creixement econòmic.
- **Eficàcia interna de l'educació:** quina relació hi ha entre les entrades i les sortides en el procés educatiu.
- **Demanda de mà d'obra formada:** com prevenir o projectar la mà d'obra i amb quina formació.
- **Finançament de la formació:** qui i com s'ha de pagar la formació.



- **Equitat i eficiència:** quin ha de ser el punt d'equilibri entre l'equitat i l'eficàcia del sistema educatiu.

Des de la classificació feta per Woodhall han sorgit noves inquietuds al voltant de l'economia de l'educació i els camps d'actuació s'han diversificat. A continuació es mostren els principals temes d'anàlisi en l'economia de l'educació, que s'utilitzen actualment, seguint una proposta de Jose Ginés Mora del 2001 citat a (Salas, 2008):



Il·lustració 10: Temes d'anàlisi actual de l'economia de l'educació  
Font: elaboració pròpia a partir de Jose Ginés Mora del 2001 citat a (Salas, 2008)

El present treball s'emmarca en el tema d'anàlisi: demanda d'educació.



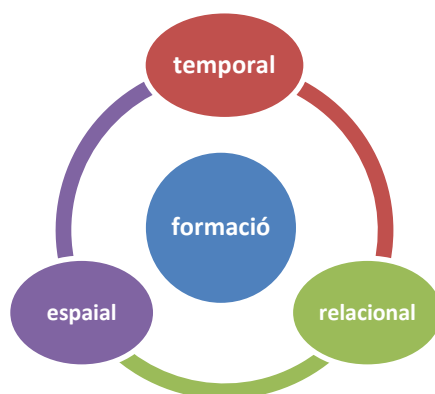
### 1.2.2. FORMACIÓ CONTÍNUA

Les grans transformacions que es produeixen dins la societat impliquen la producció de nous coneixements. Les persones tenen nous reptes que s'orienten envers la necessitat d'un desenvolupament continu de noves capacitats. És per aquest motiu que organismes internacionals, estats i països amb un cert nivell de desenvolupament han inclòs com a objectiu prioritari en les seves polítiques educatives la formació contínua.

Actualment la formació és una necessitat que s'allarga durant la vida de la persona i no únicament en les etapes dedicades a la formació reglada, així ha sorgit amb força l'anomena't *lifelong learning*. És útil perquè les persones s'adaptin als constants canvis que es produeixen en el mercat laboral, ja que les innovacions tecnològiques i organitzatives són constants. Pot ser l'instrument mitjançant el qual es poden obtenir els coneixements complementaris per ocupar nous llocs de treballs (Pérez-García et al., 2012).

L'ampliació de la durada formativa inicial és una de les conseqüències de la necessitat de reciclar-se professionalment i d'actualitzar coneixements.

En aquest segle XXI la formació pivota entre els vèrtexs d'un triangle ja que ha de ser: espacial (en tots els sectors), temporal (al llarg de la vida *lifelong learning*) i relacional (interdisciplinària, internacional). Aquest concepte es mostra en la il·lustració següent:



Il·lustració 11: Característiques formació segle XXI  
Font: elaboració pròpia

L'accés a la formació és irrenunciable, és un dret i un deure ja que és un dels principals actius de la societat del benestar. La continuïtat en el procés d'aprenentatge ajuda a realitzar una adaptació no traumàtica als constants canvis actuals des de la perspectiva de la competitivitat i de la inclusió social.

### 1.2.2.1. CONCEPTE

En aquest treball s'ha considerat la formació en un sentit molt ampli; com un procés d'adquisició de coneixements, valors, normes i actituds, que permet adquirir capacitacions progressives per gestionar la pròpia vida i per interpretar i intervenir en el propi entorn. La formació integra processos d'aprenentatge que estan vinculats al treball i a la vida personal.

Una de les primeres referències al *lifelong learning* apareix l'any 1919 en el *Final Report of the Adult Education Committee Ministry of Reconstruction London* citat a (Sutherland & Crowther, 2007). Considera que la formació al llarg de la vida és la ideal per a totes les persones. Aquest concepte ha anat evolucionant al llarg del temps i el 1976 la UNESCO citat a (Ruiz, 2001), es refereix a la formació contínua com una acció que afecta a totes les dimensions de la persona: "L'expressió educació permanent designa un projecte global encaminat tant a reestructurar el sistema educatiu existent, com a desenvolupar totes les possibilitats de formació fora del sistema educatiu"(p. 12).

Un resum de diferents definicions de formació contínua es troba en [l'annex 2](#). Una que s'ha trobat molt idònia i que s'ha considerat en aquest treball és:

L'aprenentatge al llarg de la vida o formació contínua inclou totes les activitats d'educació general, educació i formació professional, educació no formal i aprenentatge informal que es duen a terme al llarg de la vida que permeten millorar els coneixements, les aptituds i les competències, com una perspectiva personal, cívica, social i/o laboral (Parlament Europeu i Consell, 2006)

Existeixen diferents processos de transició al llarg de la vida que suposen períodes d'adaptació constants, i les decisions preses afectaran a tots els aspectes personals. Les transicions acadèmiques han de facilitar la continuïtat curricular entre els diferents cicles i etapes adaptant-se a les noves situacions (Corominas & Isus, 1998). Actualment aquest concepte de transició i complementarietat entre les formacions està considerat com element fonamental de les polítiques europees per al desenvolupament de la ciutadania, la cohesió social i el treball (Rifá, 2002). Entre les característiques principals de la formació superior de caràcter professionalitzador es troba la utilització de dos espais de formació: l'universitari i l'escenari professional (Coiduras, Gervais, & Correa, 2009).

Les funcions essencials de la formació professional contínua, després de fer un anàlisi de les principals definicions dels països de la Unió Europea són per (Echeverría, 1993):

- Integració i/o reconversió laboral dels joves i adults aturats, treballadors recentment contractats i/o en situació de canvi parcial o total de feina (...)

- Adaptació permanent a l'evolució de les professions, a la configuració de noves feines i a la millora de competències i qualificacions(...)
- Promoció social dels treballadors, ja que permet que es superin en les seves qualificacions i millorin la seva situació social o el seu desenvolupament socio-professional(...)

Prevenició de futures conseqüències en l'evolució del mercat laboral i superació de les dificultats a les que han de fer front els sectors i empreses en reestructuració econòmica i tecnològica. (pp. 270-272)

La Unió Europea ha tingut des dels seus orígens com un dels seus objectius el desenvolupament d'una formació de qualitat entre els seus estats membres. Ha insistit en la importància d'atendre la necessitat de fer formació contínua tant des de la perspectiva de la competitivitat com de la inclusió social. S'ha marcat com objectiu quantitatiu per al 2020 que al menys el 15% de la població adulta, entre 25 i 65 anys participi en algun programa d'aprenentatge permanent o *lifelong learning* (Eurydice network, 2011).

La preocupació en matèria educativa s'ha anat incrementant al llarg dels anys com queda de manifest en el quadre resum següent:

ANY	ACTUACIÓ
<b>1992 Maastrich Títol VIII</b>	Creació Unió Europea. Hi ha capítols destinats a educació i formació.
<b>1993 Bruselas" libro blanco sobre el crecimiento, competitividad y empleo"</b>	Destaca la importància de l'educació i la formació com a factors que contribueixen al canvi econòmic i social
<b>1995 la Comissió de la UE publica el "Libro Blanco sobre Educación y Formación: enseñar y aprender. Hacia la sociedad del conocimiento".</b>	El Consell d'Europa declara el 1996 "Any Europeu de l'Educació i la Formació Permanent"
<b>2000 Consejo Europeo de Lisboa. Parla específicament de formació permanent en els apartats 25 i 26</b>	El nou objectiu estratègic fixat per la pròxima dècada, que ha impulsat de forma contundent l'aprenentatge permanent consisteix en: convertir-se en l'economia basada en el coneixement, més competitiva i dinàmica del món, capaç de créixer econòmicament de manera sostenible amb més i millors feines i amb major cohesió social. (Consejo Europeo, 2000). Es crea programa de treball "Educació i formació 2010" i el programa Grundtvig d'educació d'adults.
<b>2000 la Comissió de la UE Publica el Memoràndum del lifelong learning.</b>	Considera el foment del <i>lifelong learning</i> el principi director per l'oferta de serveis i la participació. Reconeix l'aprenentatge permanent com un concepte clau en la nova orientació educativa, que ha d'englobar tots els tipus d'ensenyaments-aprenentatges.

<b>2002 Consejo Europeo de Barcelona</b>	Confirma el programa de treball "Educació i formació 2010" que estableix un marc sòlid per a la cooperació en l'àmbit de l'educació i la formació, basat en objectius comuns.
<b>2006 Parlament Europeu i Consell Europa</b>	S'estableix un programa detallat d'acció en l'àmbit de l'aprenentatge permanent.
<b>2009 Parlament Europeu i Consell Europa</b>	Adopta la "Estratègia Europa 2020", és l'estratègia de creixement de la Unió Europea per la dècada 2010-2020. Pretén crear valor basant-se en el creixement del coneixement potenciant el paper dels ciutadans i garantint que tinguin accés a l'aprenentatge permanent i l'actualització de capacitats al llarg de la vida. Un dels seus objectius és fer realitat l'aprenentatge permanent i la mobilitat dels educands.
<b>2011 Consell Comissió Europea</b>	Proposa noves prioritats de treball pel període 2012-2014 destinades a mobilitzar l'educació i la formació perquè contribueixin a l' "Estratègia Europa 2020".
<b>2012 Parlament Europeu i Consell Europa</b>	En la comunicació: " un nou concepte d'educació: invertir en les aptituds per assolir millors resultats socioeconòmics", considera que l'educació, la formació i l'aprenentatge permanent, son les millors aptituds per millorar l'ocupació de les persones.

Taula 3: Formació contínua en la Unió Europea  
Font: elaboració pròpia a partir de la consulta del *Diario Oficial de la Unión Europea*

Fins el 2020 l'objectiu primordial de la Unió Europea serà continuar reafirmant el desenvolupament dels sistemes d'educació i formació dels seus estats membres amb la finalitat d'assolir:

- La realització social, personal i professional dels seus ciutadans.
- La prosperitat econòmica sostenible i l'ocupació (Parlament Europeu i Consell, 2009)

L'EUROSTAT (*Statistical Office of the European Communities*) és l'oficina estadística de la Comissió Europea, que produeix dades sobre la Unió Europea i promou l'harmonització dels mètodes estadístics dels estats membres. L'any 2002 va proposar la creació d'un sistema europeu d'informació estadística sobre l'educació d'adults basat en tres fonts principals (Instituto Nacional de Estadística):

1. Una explotació de dades administratives sobre els sistemes d'educació i formació que inclou el qüestionari conjunt UNESCO-OCDE-EUROSTAT, que actualment està desenvolupat.
2. Una enquesta adreçada a les empreses amb l'objectiu principal d'estudiar la formació que les empreses donen als seus treballadors, anomenada *Continuing Vocational Training Survey CVTS*.

### 3. Una enquesta a les llars familiars sobre la participació de la població adulta en les activitats d'aprenentatge anomenada a Espanya com EADA.

Per a realitzar la present recerca interessa la tercera enquesta, ja que el seu objectiu és conèixer les activitats de formació i aprenentatge realitzades per la població adulta. Està adreçada als usuaris de la formació i pot contenir informació sobre la demanda que realitzen

L'enquesta EADA està formada per onze blocs (Instituto Nacional de Estadística):

- Identificació i dades de la vivenda
- Dades de la persona que respon
- Dades sobre participació en educació formal
- Dades sobre participació en educació no formal
- Obstacles per participar en educació
- Aprenentatge informal
- Accés a informació sobre activitats d'aprenentatge
- Ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)
- Coneixements lingüístics
- Participació cultural
- Participació social

Un cop revisades totes les preguntes de l'enquesta es considera que els següents blocs 3, 4 i 5 són interessants per l'estudi:

- Quin és el motiu principal per realitzar l'activitat?
- Pot especificar amb més precisió els motius pels quals ha realitzat la formació? amb les següents opcions:
  - Per fer un millor treball i/o millorar les perspectives de carrera
  - Per ser menys propensos a perdre una feina
  - Per augmentar la possibilitat d'obtenir / canviar de treball/professió
  - Per iniciar un negoci propi
  - Obligat a participar
  - Per obtenir els coneixements / habilitats útils en la vida quotidiana
  - Per augmentar el coneixements / habilitats en un tema interessant
  - Per obtenir un certificat
  - Per conèixer gent nova o simplement per diversió
  - Va pagar l'empresa part de la formació?
  - Va realitzar la formació en hores de treball?
- Quins són els principals obstacles que van motivar que no fes formació? amb les següents opcions:
  - Manca de suport per part de l'empresa
  - Formació incompatible amb l'horari de treball
  - No complia els requeriments exigits per fer la formació

- La formació era massa cara/ no s'ho podia permetre
- Manca de temps degut a les responsabilitats familiars
- Les activitats ofertes no tenien lloc a una distància raonable
- No estava segur de voler tornar a alguna cosa semblant l'escola
- L'edat o la salut
- La formació que volia exigia matrícula completa

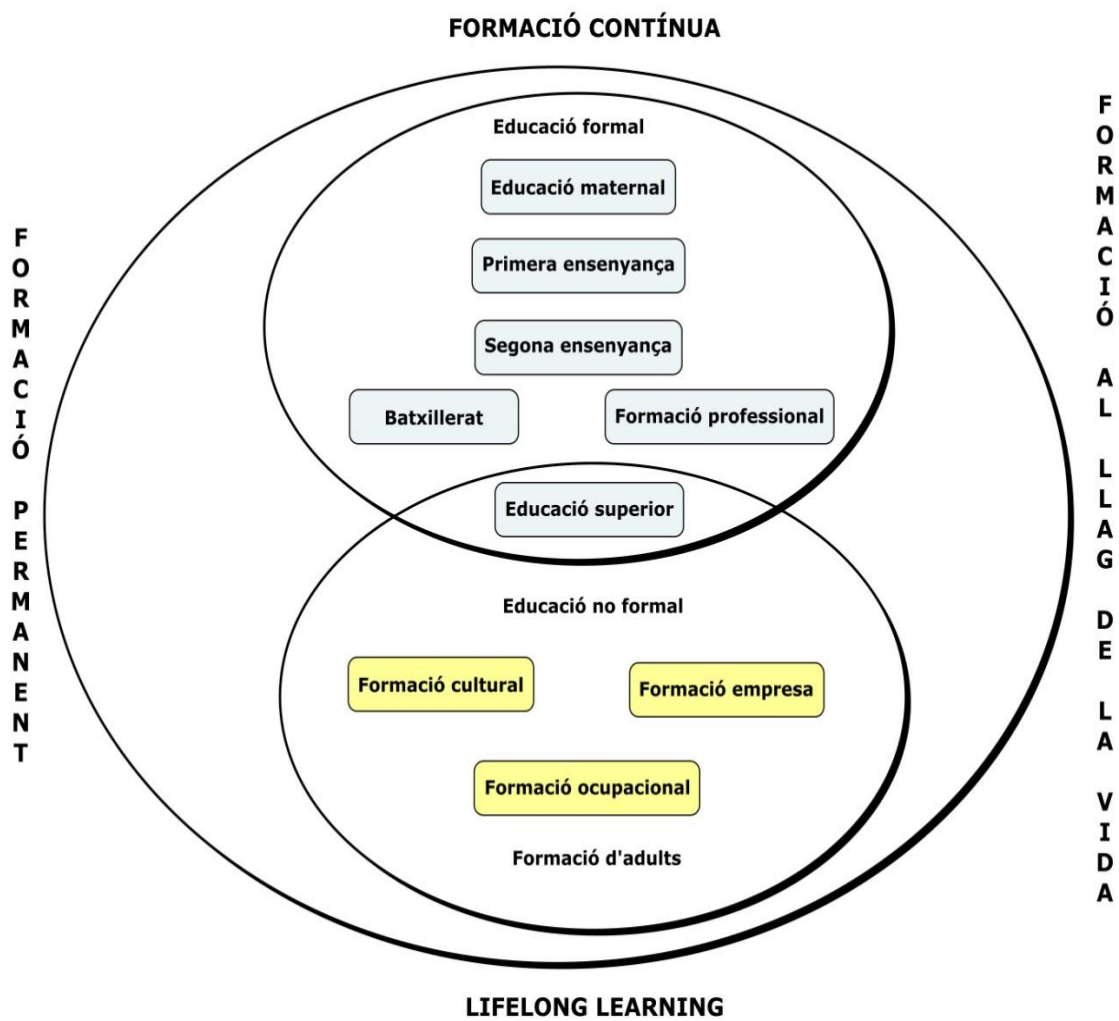
Les qüestions comentades de l'enquesta d'EADA han estat útils per dissenyar el qüestionari d'aquest estudi.

Per la Unió Europea una inversió eficient en capital humà, mitjançant els sistemes d'educació i formació, constitueix un element essencial per assolir bons nivells de creixement i ocupació. L'educació i la formació suposen una aportació substancial per assolir objectius a llarg termini.

Andorra podria adoptar noves iniciatives en l'àmbit del *lifelong learning* que reflecteixin els reptes de futur tenint com a referència les accions de la Unió Europea, les pròpies especificitats, i d'aquesta manera podria ser un factor favorable per la demanda de formació contínua al país.

Més enllà de les múltiples definicions existents de formació contínua hi ha alguns aspectes que són comuns en moltes d'elles i en les quals s'ha coincidit:

- Els canvis que experimenta la societat molt ràpidament i la creixent globalització exigeixen nous i dinàmics coneixements i competències, generen nous reptes i exigeixen una redefinició i renovació dels objectius de les polítiques educatives, dirigint-les cap al *lifelong learning* i adaptant-les a la demanda del mercat laboral.
- El concepte d'aprenentatge al llarg de la vida canvia la idea de l'aprenentatge entenent-lo com un procés de construcció de coneixement. S'està d'acord amb el concepte de continuïtat i complementarietat de la formació en totes les etapes de la vida. Cal tenir en compte que el *lifelong learning* afecta al futur de tots, encara que sigui de manera individual. Aquesta perspectiva introdueix la idea d'una osmosi gradual entre els diferents tipus d'aprenentatge, una **idea central d'aquest estudi**. El gràfic següent il·lustra aquest concepte:



Il·lustració 12: Formació al llarg de la vida  
Font: elaboració pròpia

### 1.2.2.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MODELS DE FORMACIÓ CONTÍNUA

La formació continuada dels diferents països es troba sempre en un procés continu de canvi i actualització, per la qual cosa sol existir una elevada heterogeneïtat entre els diferents sistemes i és molt difícil poder realitzar una comparació homogènia.

A escala europea, són tres les enquestes que ofereixen dades que permeten avaluar la participació dels adults en educació i formació: l'Enquesta de Població Activa de la Unió Europea (EPA UE), l'Enquesta de Educació d'Adults (EEA) i la Continuing Vocational Training Survey (CVTS). Si bé aquesta última se centra específicament en l'educació i formació professional, les dues primeres proporcionen dades de caràcter més general sobre la participació dels adults en l'aprenentatge permanent. La CVTS preveu la recollida periòdica de dades amb caràcter quinquennal. Les estadístiques proporcionen informació quantitativa i qualitativa sobre la formació professional permanent en les empreses, que està completada per informació de base sobre la formació inicial. Els aspectes coberts per l'enquesta van des de la política de formació, al volum, la intensitat i el contingut de la formació permanent, passant pel cost i finançament de la formació a les empreses (Eurydice, 2011).

Malauradament Andorra no està inclosa dins de cap de les enquestes anteriorment mencionades i no existeixen dades referides a la formació contínua a nivell del país. El departament d'estadística d'Andorra, en referència l'educació només ofereix la següent informació sobre la població:

Estudiants escolars: dades fins el 2013

Estudiants universitaris: dades fins el 2005

Estudiants no universitaris a l'estranger: dades fins el 2012.

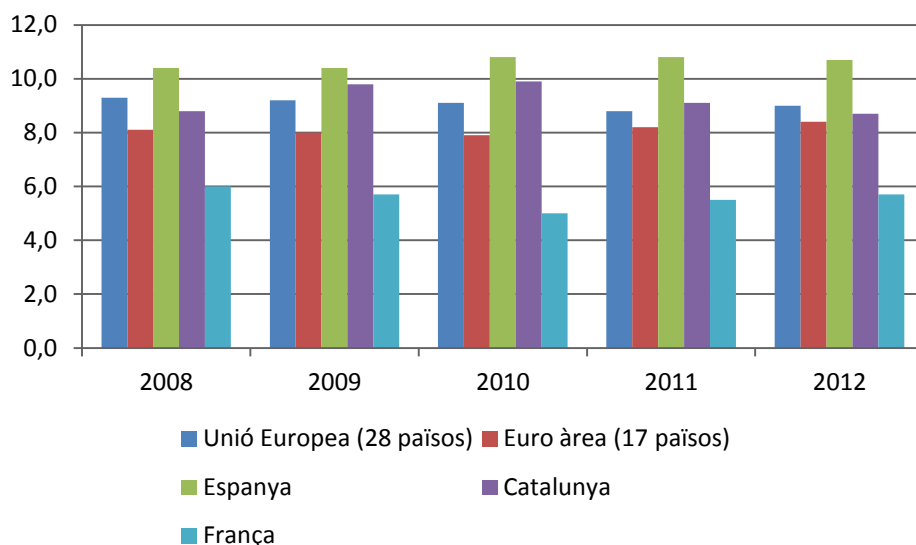
<http://www.estadistica.ad/serveiestudis/web/index.asp>

A continuació es presenten dades recollides de les enquestes EPA, EEA i CVTSS de l'EUROSTAT sobre formació contínua

La importància de la formació contínua depèn del nombre de persones que la realitza. La il·lustració següent mostra les dades de la població entre 25 i 64 anys que realitza formació contínua, fent una comparativa entre la mitjana dels 28 països que componen la Unió Europea, la dels 16 països de la zona euro, Espanya, Catalunya i França. Es considera que aquests valors són els més interessants per aquest estudi perquè inclouen la zona de recollida de dades de Catalunya i les que tenen característiques



més afins. S'inclou França per la influència que té en el Principat d'Andorra aquest país. Aquesta és la única variable on l'EUROSTAT dona dades per a unitats territorials estadístiques (NUTS) en la categoria 2 que correspon a zones geogràfiques amb un població entre 800000 i 3000000 d'habitants i per aquest motiu surten dades per a Catalunya. De la resta de variables només dona informació per països.

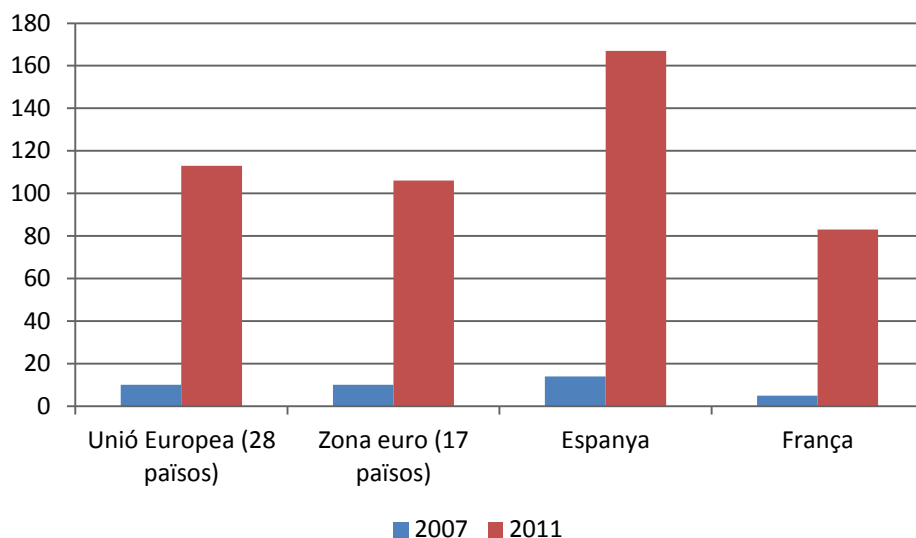


Il·lustració 13: Població de 25 a 64 anys que realitza formació contínua  
Font: EUROSTAT(2013), elaboració pròpia

S'observa que Catalunya té una participació semblant a la mitjana europea, inferior a l'espanyola i bastant superior a la francesa. La participació té el seu mínim l'any 2012 amb un 8,7%, durant el 2012 es varen recollir les dades per aquest estudi, i màxim el 9,9%.

La il·lustració següent mostra la mitjana del nombre d'hores dedicades a la formació als anys 2007 i 2011 que corresponen a les dues enquestes fetes. S'observa que l'increment és molt considerable d'un any a l'altre en tots els casos. Espanya està per damunt de la mitjana de la Unió Europea i, si la variable seguís la tendència de la participació, a Catalunya es podria tenir una participació per al 2011 entre les 113 hores de la Unió Europea i les 167 de Espanya.

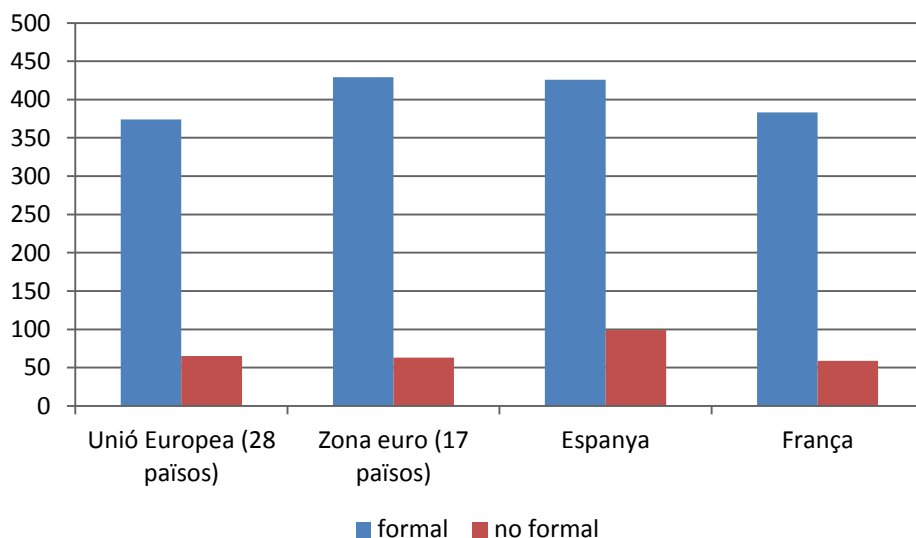
(<http://epp.EUROSTAT.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>)



Il·lustració 14: Mitjana d'hores de formació contínua  
Font: EUROSTAT(2013), elaboració pròpia

La durada mitjana de la formació cursada varia molt segons sigui el tipus de formació: formal o no formal.

La il·lustració següent mostra la mitjana d'hores segons sigui el tipus de formació formal o no formal realitzada durant el 2011. Com es veu la durada de la formació formal és molt superior en tots els casos a la no formal.



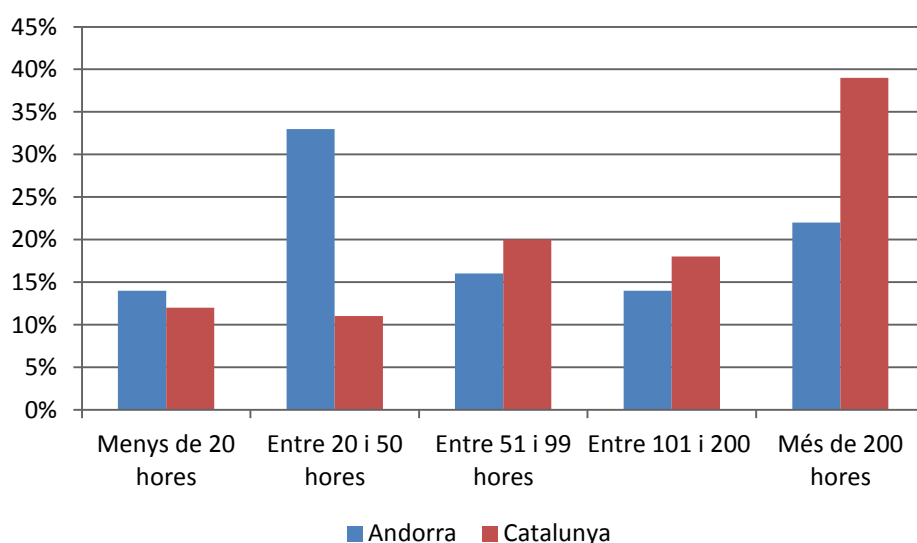
Il·lustració 15: Mitjana d'hores de formació contínua  
Font: EUROSTAT(2013), elaboració pròpia

A Espanya els programes formatius promoguts per l'empresa suposen al voltant del 37% de la formació contínua no reglada i el percentatge de persones que la realitzen ha crescut un 47% entre 2005 i 2010 (Pérez-García et al., 2012). Segons les opinions de les persones enquestades en el projecte FormA sobre quina institució hauria de proveir la formació contínua en el cas d'Andorra, diuen, de forma clara i majoritària, que la pròpia empresa hauria de ser la proveïdora principal de la formació, deixant en

segon lloc a consultores o a empreses proveïdores de continguts i, pràcticament, sense un paper significatiu, a la Universitat

Com s'ha comentat anteriorment, a Andorra no existeixen dades governamentals relatives a la formació contínua. Segons els resultats obtinguts en l'estudi FormA, el paper que, tradicionalment, ha tingut la formació contínua a Andorra, es més aviat discret i relativament poc valorat per l'empresariat. De fet, la nota mitja d'aquells aspectes en que la formació s'ha considerat més rellevant fins l'actualitat, es d'un 2,63 sobre 4 (es a dir, l'equivalent a un 6,5 sobre 10). Aquesta conclusió es veu refermada per el fet de que entre les diverses alternatives d'inversió que podria tenir un empresari: millora de processos, formació, tecnologies de la informació i equipaments, la formació es a qui se li atorga la darrera prioritat.

Una de les qüestions que es va demanar a les persones que formen la mostra d'aquest estudi es: quantes hores ha dedicat a la formació contínua els darrers dos anys?, es mostra en la il·lustració següent el resultat obtingut per a les dades corresponents a Andorra i Catalunya .



Il·lustració 16: Hores formació contínua darrers dos anys mostra  
Font: elaboració pròpia

S'observa que hi ha diferències entre els estudiants provinents d'Andorra i Catalunya, mentre que la moda per a Andorra es troba en el interval de 20 a 50 hores, per a Catalunya es troba en el valor més alt corresponent a més de 200 hores. Amb una única mostra és difícil de generalitzar aquest valor a tota la població, però sembla que a Andorra es fa menys formació contínua que a Catalunya. El valor s'atansaria més a la mitjana de França de la il·lustració 13 que es troba en l'interval de 51 a 99 hores, mentre que el de Espanya es troba en l'interval entre 101 i 200 hores.



### 1.3. ESTAT DE L'ART

En aquest apartat es presenta un resumen sobre les tendències de recerca dins dels àmbits d'aquest estudi. Es mostra com han estat tractats i com es troben actualment.

Una part de les dades recollides per aquest treball provenen d'Andorra; és per aquest motiu que s'ha considerat oportú revisar les publicacions específiques sobre la formació contínua d'aquest país. S'ha trobat que fins el moment actual s'han publicat quatre articles:

1. **FormA**<sup>1</sup> publicat l'any 2007, titulat la *formació continuada a Andorra. Model organitzatiu i necessitats formatives*. Aquest és un projecte que va néixer conceptualment a mitjans del 2005 impulsat pel Grup Andbanc Mora amb el suport de la Universitat d'Andorra i dirigit pel Dr. Marc Eguiguren i el Dr. Martí Parellada. Els seus dos objectius principals eren:

- Desenvolupar una proposta de finançament i gestió de la formació continuada que eventualment pogués tenir l'aval i la complicitat tant del Govern com del teixit empresarial andorrà, basada en les millors pràctiques dels altres països però centrades en els trets diferencials andorrans.
- Identificar les necessitats formatives reals, tant del país com dels principals sectors econòmics, tot garantint l'impacte i la rendibilitat de la formació que es derivés d'aquesta anàlisi.

Aquest estudi proposa que el model de formació contínua d'Andorra hauria de tenir tres tipus de programes: els de formació continuada a les empreses, els de caràcter sectorial o transversal i altres on s'inclourien els programes a l'estranger, els programes d'acompanyament a la formació etc.

En referència al finançament d'aquest tipus de formació a Andorra proposa que s'hauria de sustentar mitjançant una combinació de finançament públic i privat. El govern d'Andorra hauria d'establir els criteris amb els quals faria la distribució dels recursos i el desplegament del model i fora convenient la creació d'una organització que assumís la gestió de la formació.

Segons l'estudi FormA, l'establiment d'un model de formació contínua a Andorra ha de partir del fet que aquest va associat a la disposició, en el nivell que es determini, de recursos públics adreçats a aquest fi i, en la mida en què sigui així, també han d'estar presents uns criteris de gestió definits des del sector públic.

---

<sup>1</sup> La publicació es va presentar durant els quatre mesos de l'any 2007 en què les entitats Andbanc i Banc Internacional Banca Mora estaven fusionats.

Per aquest motiu, l'establiment d'un sistema nacional de formació continuada ha de definir dues qüestions (FormA, 2007):

- Els criteris de finançament
- El sistema de gestió

Malauradament la proposta feta pel projecte FormA no s'ha desenvolupat. Al país no existeix una planificació específica fora del context educatiu esmentat. La formació no s'adapta a aquesta estructura, ja que es realitza segons necessitats específiques i concretes i normalment és l'usuari o l'organització on treballa qui l'ha de pagar.

[Tornar a l'apartat de d'introducció : estructura educativa d'Andorra](#)

2. **International briefing 20: Training and development in Andorra:** publicat el 2008 a *International Journal of Training and Development*. Aquest informe estudia la situació del sistema educatiu i, més concretament, de la formació contínua en les empreses el Principat d'Andorra a partir de les dades obtingudes al projecte FormA (Eguiguren-Huerta, Llinàs-Audet, & Parellada-Sabata, 2008).
3. **Quina formació per la vida laboral?:** publicat el 2010, recull les comunicacions presentades a les XV jornades de la Societat Andorrana de Ciències per persones del sector educatiu, del món empresarial, de la societat civil i responsables de polítiques públiques. Les diferents aportacions giraven al voltant de: la formació més enllà de l'ocupació, l'educació al llarg de la vida, la formació com a eina imprescindible, la formació des d'una visió holística de sabers i la formació com a decisió estratègica (Quinzenes Jornades de la SAC, 2010).
4. **The GDOR model. A new methodology for the analysis of training needs: The case of Andorra:** publicat el 2012 a *Intangible Capital*. Aquest article investiga l'estat i la importància de la formació contínua en les empreses del Principat d'Andorra i el seu impacte en el desenvolupament econòmic del país. L'anàlisi es realitza amb GDOR, una metodologia basada en l'impacte de les decisions de capacitació sobre indicadors econòmics i les relacions que han desenvolupat els autors. Utilitzant GDOR els autors exploren la situació actual i les necessitats de formació dels principals sectors de l'economia andorrana. Una de les recomanacions finals de l'estudi és la creació d'itineraris formatius de Turisme, Comerç i Hisenda a través de les universitats, com un element fonamental que ajudi al sistema educatiu i al desenvolupament econòmic del Principat (Eguiguren-Huerta, Llinàs-Audet, & Parellada-Sabata, 2012).

Diversos treballs han estudiat els efectes que té la formació en les organitzacions, ja que la formació i l'aprenentatge són factors que influeixen en els resultats de les organitzacions. La formació dins de les organitzacions fa referència a un procés

planificat que partint dels objectius de l'organització, pretén l'adequació i millora dels coneixements, habilitats i actituds dels treballadors, per aconseguir, entre altres fites, l'adaptació al canvi, l'increment de la competitivitat i la millora del treball, buscant tant el benefici de l'organització com el del treballador. La formació té un paper important en els processos de canvi organitzacional ja que facilita l'adaptació dels treballadors als canvis (Bryan, 2006). Un estudi realitzat per *l'American Society for Training and Development ASTD*, citat a Paradise & Patel, (2009) diu que les organitzacions dels Estats Units van gastar uns cent trenta quatre mil milions de dòlars en formació per als seus treballadors. Ara bé quins resultats en treu l'organització d'aquestes inversions? Les dificultats associades a la mesura de les variables formació i resultats organitzatius i la falta d'una metodologia homogènia per a realitzar l'estudi de la relació entre elles, porta a una gran diversitat en les conclusions de les recerques realitzades (Nevers & Aragón, 2009).

La taula següent mostra de manera resumida, i ordenada cronològicament alguns dels treballs relacionats amb la formació contínua, les organitzacions i els demandants de la formació.

Autor	Resultats
(Noe, 1986)	Mostra que la <b>motivació</b> per aprendre depèn de quatre variables: La reacció del participant, les expectatives d'èxit, l'actitud i l'ambient de treball.
(Bartel, 1994)	Demostra que la productivitat augmenta a l'aplicar programes <b>de formació</b> .
(Huselid, 1995)	Estudia els enllaços entre les <b>pràctiques de treball</b> d'alt <b>rendiment</b> i el desenvolupament de l'empresa. Aquestes pràctiques tenen un impacte econòmic en el volum de negocis i la productivitat dels treballadors intermedis.
(Black & Lynch, 1996)	Un 10% d'increment en la <b>formació</b> pot suposar un augment del 4,9% de la productivitat en les empreses manufactureres i un 5,9% en les no manufactureres.
(Delery & Doty, 1996)	Demostren la hipòtesi d'existència d'una relació positiva entre el <b>desenvolupament financer</b> de l'organització i els <b>sistemes formals de formació</b> .
(Huselid, Jackson, & Schuler, 1997)	Troben relació entre la <b>millora de les capacitats</b> del directors de recursos humans i la productivitat.
(Olavarrieta & Friedmann, 1999)	Desenvolupen un model conceptual que relaciona els efectes directes de recursos intangibles sobre el rendiment empresarial; els recursos relacionats amb la <b>formació</b> són claus en la creació contínua <b>d'avantatges competitius</b> .
(Kazamaki & Lindh, 1999)	La <b>formació</b> incrementa la <b>demanda de treball</b> a llarg termini, encara que a curt termini l'elasticitat de la formació sobre la demanda de treball és negativa i petita en valor absolut.
(Ichniowski & Shaw, 1999)	Demostren que línies de producció tecnològicament similars aconseguirien <b>millores en el temps d'activitat</b> i la qualitat del producte quan s'introdueixen <b>pràctiques</b> innovadores de gestió de recursos humans.
(Bartel, 2000)	Troba que la <b>taxa de retorn cost/benefici</b> en funció d'un dia de <b>formació</b> és de l'1,8%.
(Barrett & O'Connell, 2001)	Conclouen que la <b>formació</b> general té un efecte positiu en el creixement de la productivitat.
(Tennant, Boonkrong, & Roberts, 2002)	Conclouen que la majoria de les empreses del Regne Unit no s'adonen del potencial de la <b>formació</b> en termes d'increment de productivitat. Únicament el 25% de les empreses d'aquest país han mesurat l' <b>efectivitat</b> dels seus programes .
(Bassi, Ludwig, McMurrer, & Van Buren, 2002)	Els resultats indiquen que la <b>inversió en formació</b> , serveix per predir futurs retorns de mercat.



(Naquin & Holton, 2002; Naquin & Holton, 2003)	Conclouen que una part important de la variació en la <b>motivació</b> per millorar el treball a través de l'aprenentatge s'explica <b>pel compromís de treball, l'afectivitat positiva i l'extraversió</b> .
(Molina & Ortega, 2003)	Troben que una elevada <b>formació</b> té un efecte positiu en el rendiment en factors com ara la <b>fidelitat del client i la satisfacció del treballador</b> .
(Johannessen & Olsen, 2003)	Presenten un model de realització de <b>formació en el lloc de treball</b> que, estableix com a eix principal que, per produir-se avantatge competitiu sostenible, cal unir el coneixement tàcit i l'explícit.
(Aragón, Barba, & Sanz, 2003)	Demostren que un augment de la despesa en <b>formació</b> dels directius es converteix en una millora en la productivitat i en l' <b>efectivitat</b> .
(Sterck & Baert, 2003)	Postulen que per realitzar una configuració òptima d'aprenentatge és necessari que hi hagi una implicació directa entre <b>l'organització i els empleats en la programació de la formació</b> .
(Myers et al., 2004)	Demostren que les <b>qualificacions acadèmiques</b> obtingudes influeixen en el rendiment en el treball.
(Arulampalam, Booth, & Bryan, 2004)	Revelen que en el <b>sector públic</b> els empleats tenen una major tendència cap a l' <b>aprenentatge</b> enfront dels empleats del sector privat.
(Chu-Ng, 2005)	Observa que només les dones que reben <b>formació addicional</b> fora de la feina veuen incrementat el seu sou en un 2% de mitjana
(Úbeda, 2005)	Obté que la <b>formació</b> orientada cap el desenvolupament del capital humà té un impacte positiu en la <b>satisfacció</b> de: treballadors, clients i accionistes o propietaris.
(Eguiguren-Huerta et al., 2006; Solé -Parellada, Eguiguren-Huerta, Llinàs-Audet, & Pons-Peregort, 2006)	La <b>consolidació del departament de formació</b> dins de les estructures de les empreses d'organització, la dimensió de les empreses i el seu volum de negocis són variables clau de la <b>formació</b> .
(Dearden, Reed, & Van Reenen, 2006)	La <b>formació</b> relacionada amb el <b>treball</b> suposa un augment de la productivitat. Suggereix la formació de les externalitats.
(Ballot, Fakhfakh, & Taymaz, 2006)	Per mesurar la productivitat utilitzen com indicador el salari i troben que el rendiment de la <b>inversió en formació</b> és baix.
(Birdi et al., 2008)	Demostren que l' <b>empowerment</b> suposa un guany d'aproximadament el 7% del valor afegit del treballador i l' <b>extensive training</b> del 6%.

(Vlachos, 2008)	Sense obtenir evidència empírica conclou que la <b>formació intensiva</b> assegura la presència d'empleats amb la <b>qualificació adequada</b> , i aquest fet condueix a la producció de productes de millor qualitat.
(Danvila & Sastre, 2009)	Demostren empíricament la existència de la relació entre <b>qualitat total</b> i l'esforç realitzat en <b>formació</b> .
(Boateng, 2009)	Postula que les dues raons principals per les quals fan formació no-formal els adults són: per <b>fer un millor treball i millorar els perspectives de carrera i per augmentar el coneixement i/o habilitats en un tema interessant</b> . Els dos obstacles principals a l'hora de fer <b>formació contínua</b> són: <b>horari de treball i les responsabilitats familiars</b> .
(Mamaqi & Miguel, 2009)	Mostren evidència empírica que el fet de proporcionar una <b>formació específica</b> concertada entre el treballador i l'organització, en funció de la seva educació inicial, experiència i categoria laboral del treballador es contribueix a millorar l' <b>estabilitat i ocupació laboral del treballador</b> .
(Noe, Tews, & McConnell-Dachner, 2010)	Observen que una organització que tingui una bona imatge en referència a <b>facilitar la formació</b> dels seus treballadors, influeix positivament en la <b>demanda de formació</b> d'aquests; crea una cultura d'aprenentatge dins l'organització i al mateix temps ajuda a <b>atreure i retenir treballadors clau</b> .
(Noe et al., 2010)	Conclouen que un <b>clima dins l'organització</b> que promogui l'aprenentatge influeix positivament en la promoció de la participació dels seus treballadors en <b>activitats d'aprenentatge</b> .
(Kyndt, Michielsen, Van Nooten, Nijs, & Baert, 2011)	Demostren que els <b>treballadors més joves</b> i els que porten menys temps en l'organització són més estimulats per aquesta perquè es formin.
(Govaerts, Kyndt, Dochy, & Baert, 2011)	Demostren que si les organitzacions volen <b>retenir</b> els seus empleats, és important tenir cura de la seva <b>formació</b> .
(Findlay, Findlay, & Warhurst, 2012)	Postulen que en el <b>sector públic</b> els empleats tenen una major tendència cap a l'aprenentatge en front dels empleats del sector privat.
(Milanovic, 2011 ; Silvi & Cuganesan, 2006)	Conclouen que l'educació es pot enfocar com a <b>factor de creixement econòmic</b> . Genera un cercle virtuos que permet <b>reduir la bretxa</b> entre la mà d'obra qualificada i la no qualificada. El coneixement suposa un <b>avantatge competitiu</b> .
(Pastor et al., 2011)	Realitzen un estudi que es centra en analitzar la <b>formació contínua</b> a Espanya i obté evidència empírica que <b>les empreses més grans</b> promouen més la formació en els seus treballadors, especialment als universitaris. També relaciona formació i <b>productivitat</b> .

<b>(Busemeyer, Neubäumer, Pfeifer, &amp; Wenzelmann 2012)</b>	Argumenten i demostren empíricament que el nivell ofert per l'empresa de formació als seus treballadors està fortament correlacionat amb la <b>mida de l'empresa</b> . Les grans empreses són més propenses a oferir plans de formació.
<b>(Pastor et al., 2011)</b>	Realitzen un estudi que es centra en analitzar la <b>formació contínua</b> a Espanya i obté evidència empírica que <b>les empreses més grans</b> promouen més la formació en els seus treballadors, especialment als universitaris. També relaciona formació i <b>productivitat</b> .
<b>(Fajar &amp; Hidajat, 2012)</b>	Determinen que en una economia del coneixement, l' <b>actiu més valuós</b> de la institució del segle 21 seran els seus treballadors amb el seu <b>coneixement</b> i la seva productivitat.
<b>(Maluti, Warento, &amp; Shiundu, 2012)</b>	L'estudi conclou que la <b>formació</b> contribueix en la <b>retenció</b> dins de l'organització d'empleats <b>qualificats</b> .
<b>(Delmas &amp; Pekovic, 2013)</b>	Estudien la relació directa entre les normes ambientals i la productivitat laboral, i conclouen que la <b>formació</b> dels treballadors suposa un mecanisme de mediació per a les normes ambientals i influeix en la <b>productivitat</b> .
<b>(De Grip &amp; Sauermann, 2013)</b>	Aquest estudi qüestiona que sempre hi hagi una relació positiva entre <b>formació i productivitat</b> . Els autors creuen que són necessaris més estudis multidisciplinaris sobre aquest tema, que considera un <i>black box</i> o forat negre.

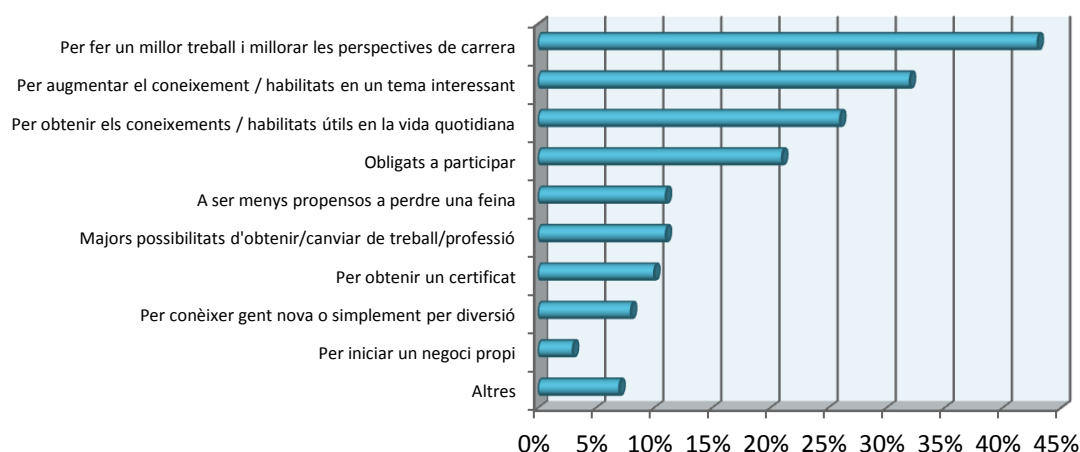
Taula 4: Resum d'articles relacionats amb la formació contínua i resultats obtinguts  
Font: elaboració pròpia

A continuació es detallen els estudis que s'han considerat més rellevants per aquest treball, en funció dels resultats que obtenen, que relacionen la formació contínua amb alguns factors influents.

L'estudi de Boateng (2009) *significant country differences in adult learning*, agafa com a dades l'enquesta d'Educació sobre la participació de la població adulta en les activitats d'aprenentatge realitzada en cooperació entre alguns països europeus i EUROSTAT l'any 2007 (inclou les dades d'Espanya de l'EADA 2007). Malauradament Andorra no hi participa i no es tenen dades al respecte, però, pot ser útil per a orientar la recerca que es vol realitzar. L'objectiu de l'enquesta era reunir dades de qualitat i comparables sobre la participació dels adults en el *lifelong learning*. Aquesta publicació presenta els resultats de 17 països de la Unió Europea (inclosos França i Espanya) i de Noruega. La participació afecta a l'educació formal i no-formal.

Segons l'estudi les dues raons principals per les quals fan formació no-formal els adults entre 24 i 64 anys són: per fer un millor treball i millorar els perspectives de carrera i per augmentar el coneixement i/o habilitats en un tema interessant.

El gràfic següent mostra el resultat en tots els ítems de l'enquesta:



Il·lustració 17: Raons per les quals els adults fan formació no-formal

Font:Elaboració pròpia a partir de EUROSTAT, Adult Educational Survey 2007 citat a (Boateng, 2009)

En els resultats anteriors s'observen diferències significatives entre països, així, el 20% a Finlàndia, Àustria i Letònia van participar a la formació per conèixer gent nova o simplement per diversió; més del 30% a Letònia, Lituània, Hongria i Grècia van participar per l'obtenció de certificats, més de la meitat a Eslovàquia i Hongria es van veure obligats assistir. Al voltant del 6% dels enquestats de Grècia i Hongria van participar a la formació per adquirir habilitats per iniciar el seu propi negoci. Seria interessant disposar d'aquestes dades per Andorra.

Pel que fa als dos obstacles principals a l'hora de fer formació contínua són: horari de treball (22,4%) i les responsabilitats familiars, El cost de participació (15,7%) és la tercera. Com a motius amb valors menors tenim: la manca de suport de l'organització (7%), les instal·lacions on es realitza la formació estan a una distància no assolible (7%). Els valors residuals es troben en: no confia en tornar a l'escola, i els requisits previs per fer la formació.

L'estudi de Noe (1986) *Trainees' attributes and attitudes: Neglected influences on training effectiveness* mostra que la **motivació per aprendre** depèn de quatre variables:

1. La reacció del participant en la formació sobre l'avaluació de les seves competències i el retorn rebut sobre aquesta avaluació. És important que el participant sigui conscient de les seves necessitats formatives, que poden millorar les seves competències i que tingui un retorn clar i satisfactori de la seva avaluació de competències.
2. Les expectatives d'èxit i que el participant consideri factible l'assoliment dels objectius del programa de formació.
3. L'actitud davant el lloc de treball o la carrera professional. Que el participant estigui implicat en la seva feina i tingui orientada la seva carrera professional.

#### 4. Ambient de treball. Que en l'organització hi hagi un clima positiu envers l'aprenentatge i que l'aprenentatge millori la realització de les tasques laborals.

Aquests factors s'han tingut en compte en el disseny del qüestionari ja que estan enfocats des de la visió del demandant de formació contínua que és el que es vol estudiar.

El treball publicat per Findlay et al. (2012), aborda l'anàlisi de la **demanda** de persones actives laboralment per a l'**aprenentatge**, les àrees en que volen formar-se, i com planificar l'aprenentatge des de l'empresa i els sindicats. El tema està molt lligat amb aquest treball, tot i que es limita únicament a la formació dins l'organització dels seus treballadors. Conclouen que la **motivació** principal per aprendre té a veure amb l'**ocupació**. Un 43% dels enquestats es formen per **mantenir o progressar en el seu treball actual**, un 32 % per ampliar els seu **desenvolupament professional**, i un 15% per **interès o gaudi personal**. L'anàlisi revela que els enquestats que esperen **guanyar més** en el futur, van ser significativament més propensos a dir que estaven predisposats a dur a terme l'aprenentatge. També observen que els treballadors que tenen **major formació** són més propensos a realitzar-ne de nova. Destaquen la troballa de que els treballadors amb **ocupació permanent** tenen al voltant d'un terç menys de probabilitat de fer formació en relació amb els que tenen una ocupació temporal. Els autors conclouen que la inseguretat en el lloc de treball incentiva l'aprenentatge.

L'estudi de Kyndt et al. (2011) *Learning in the second half of the career: Stimulating and prohibiting reasons for participation in formal learning activities*, es centra en esbrinar les raons que **estimulen i les que inhibeixen la participació** en activitats d'educació formal i si aquestes difereixen en funció de l'edat. D'entrada han demostrat que els treballadors més joves i els que porten menys temps en l'organització són més estimulats per aquesta perquè es formin. Ara bé els més joves eren menys entusiastes en participar en formació principalment per la inversió que suposa en temps, costos financers i desplaçaments. Els principals obstacles pels treballadors de més edat es centraven en el temor de "tornar a l'escola" i en la idea de que ja havien après prou. Les diferències entre els diferents grups d'edat estan més relacionades amb les diferències en la vida personal o privada dels empleats que pròpiament amb l'edat. S'han introduït aquestes variables o factors al qüestionari de treball.

Diversos estudis es centren en la relació **organització-treballador** com a factor influent en la demanda de formació. Segons Sterck & Baert (2003) per realitzar una configuració òptima d'aprenentatge és necessari que hi hagi una implicació directa entre l'organització i els empleats en la programació de la formació. És per aquest motiu que relacions entre el treballador i l'organització influeixen en la demanda de formació contínua per part de l'usuari.

Sota la mateixa òptica Govaerts et al. (2011) van obtenir alguns factors que influeixen en la **permanència** en l'organització dels empleats. Demostren que si les

organitzacions volen retenir els seus empleats, és important tenir cura de la seva formació. Permetre que els empleats aprenguin i es capacitin més, centrant-ho en les fortaleeses pròpies del treballador i desenvolupant els seus punts forts és un dels factors que els anima a romandre en l'organització.

Per a Noe et al. (2010) una organització que tingui una bona imatge en referència a **facilitar la formació** dels seus treballadors, influeix positivament en la demanda de formació d'aquests, crea una cultura d'aprenentatge dins l'organització i al mateix temps ajuda a **atraure i retenir** treballadors clau.

L'estudi de Mamaqi & Miguel (2009) mostra evidència empírica que proporcionant una formació específica concertada entre el treballador i l'organització, en funció de la educació inicial, experiència i categoria laboral del treballador es contribueix a millorar l'**estabilitat i ocupabilitat** laboral d'aquest.

La consultora Hudson l'any 2008, citat a (Castillo, 2009), va realitzar un estudi a nivell europeu dels factors que influeixen en un treballador en la seva permanència en la empresa. La formació va ser un d'ells amb el resultat següent segons sigui la seva importància: 53% molt, 32% bastant, 4% poc, 10% gens. També Maluti et al. (2012) conclou que la formació contribueix en la **retenció** dins de l'organització d'empleats qualificats.

Un dels problemes importants que existeix en les organitzacions andorranes, és l'elevada rotació de personal. No hi ha cap estudi fet a Andorra que tracti aquest tema tant rellevant i és interessant introduir-lo en aquesta recerca, ja que pot ser que influeixi com a variable o factor en la demanda de formació contínua

Diversos estudis mostren que existeix relació entre el **nivell acadèmic** i la realització de formació contínua. Dins de l'organització està demostrat que hi ha un desajust de la formació entre els treballadors amb altes habilitats i qualificats que reben capacitació i oportunitats per desenvolupar-se en el lloc de treball i els que tenen escassa formació inicial que reben poques oportunitats (Cutter, 2005; Heyes, 2000; Kersley et al., 2006).

Un patró similar es dona fora del lloc de treball, els treballadors amb **menys formació inicial** tenen una menor participació en l'aprenentatge al llarg de la vida, especialment si es comparen amb els treballadors professionals i directius (Tuckett & Aldridge, 2008)

Aquesta recerca ha inclòs la variable nivell acadèmic per veure si pot ser un factor que influeixi en la demanda de formació contínua.

Alguns estudis indiquen que el **tipus d'empresa** és un factor determinant a l'hora de facilitar la formació contínua (Findlay et al., 2012; Arulampalam et al., 2004). Els resultats revelen que en el sector públic els empleats tenen una major tendència cap a l'aprenentatge en front dels empleats del sector privat. L'article de Busemeyer, Neubäumer, Pfeifer, & Wenzelmann (2012) argumenta i demostra empíricament que

el nivell ofert per l'empresa de formació als seus treballadors està fortament correlacionat amb la **mida de l'empresa**. Les grans empreses són més propenses a oferir plans de formació.

També existeixen estudis que examinen els factors que influeixen en la motivació per **millorar el treball** a través de l'aprenentatge (Naquin & Holton, 2002; Naquin & Holton, 2003) conclouen que una part important de la variació en la motivació per millorar el treball a través de l'aprenentatge s'explica pel compromís de treball, l'afectivitat positiva i l'extraversió.

En tot aquest apartat s'ha remarcat en negreta en cadascun dels estudis, les paraules que es consideren clau per aquest treball.

#### 1.4. DIMENSIONS TEÒRIQUES DE LA DEMANDA DE FORMACIÓ CONTÍNUA

La revisió feta de la literatura sobre els factors que poden ser determinants en la demanda dels usuaris de formació contínua, dóna idea de les dimensions que tenen relació amb el tema. Com a conclusió del marc teòric i estat de l'art es defineixen les grans dimensions que influeixen en el tema, que serviran per establir més endavant el model d'estudi.

A partir de les dades remarcades en l'apartat anterior, s'ha elaborat la taula següent que mostra la relació entre l'autor, la variable estudiada i el factor associat a la dimensió que es considera.

AUTORS	VARIABLES	FACTOR	DIMENSIÓ
(Boateng, 2009; Findlay et al, 2012; Hoy, 1933; Heath, 1963; Humberside College of Higher Education, 1988; White, 1978 citats a Quesada, Pineda-Herrero, Espona, Ciraso, & Stoian, 2011; Young, 1980; )	Millorar la formació cultural	Millora personal	Motivacions
(Boateng, 2009; Findlay et al., 2012; Noe, 1986; Pineda, 2008; Steele-Johnson, Narayan, & Steinke, 2013)	Obtenir majors possibilitats laborals	Carrera professional	Motivacions
(Carnoy, 2006; Findlay et al., 2012, Monsálvez et al., 2008, Pastor et al., 2011)	Obtenir majors possibilitats retributives	Carrera professional	Motivacions
(Boateng, 2009; Facticeau, Dobbins, Russell, Ladd, & Kudisch, 1995; Findlay et al., 2012; Hoy, 1933; Heath, 1963; Instituto Nacional de Estadística; Humberside College of Higher Education, 1988; White, 1978 citats a Quesada et al., 2011; Young, 1980 )	Augmentar el desenvolupament personal	Millora personal	Motivacions
(Boateng, 2009; Instituto Nacional de Estadística)	Per necessitat o imposició de l'empresa	Emprenedoria	Motivacions
(Boateng, 2009; Barker, 2011; Findlay et al., 2012; Instituto Nacional de Estadística; Naquin & Holton, 2003)	Millorar l'acompliment a la feina (fer millor la feina)	Carrera professional	Motivacions
(Boateng, 2009; Instituto Nacional de Estadística; Sarfati, 2013)	Per ser menys propensos a perdre una feina	Carrera professional	Motivacions



(Boateng, 2009; Gitman & McDaniel, 2006; Instituto Nacional de Estadística; Sarfati, 2013)	Majors possibilitats d'obtenir/canviar de treball/professió	Carrera professional	Motivacions
(Boateng, 2009; Findlay et al., 2012; Instituto Nacional de Estadística; Natile, 2013)	Obtenir un certificat	Carrera professional	Motivacions
(Instituto Nacional de Estadística)	Conèixer gent nova o per diversió	Emprenedoria	Motivacions
(Instituto Nacional de Estadística; Pineda, 2008; Steele-Johnson et al., 2013)	Mantenir la feina	Carrera professional	Motivacions
(Baldwin, Magjuka, & Loher, 1991; Instituto Nacional de Estadística; Noe, 1986; Young, 1980)	Millorar les competències	Millora personal	Motivacions
(Instituto Nacional de Estadística)	Iniciar un negoci propi	Emprenedoria	Motivacions
(Findlay et al., 2012; Noe, 1986)	Objectius de la formació assolibles	Personal	Contrarietats
(Johannessen & Olsen, 2003; Myers et al., 2004; Natile, 2013)	Oferta no adaptada a les necessitats	Personal	Contrarietats
(Instituto Nacional de Estadística; Boateng, 2009)	Manca de temps per estudiar	Temporal	Contrarietats
(Pastor et al., 2008; Myers et al., 2004; Pastor et al., 2011; Steele-Johnson et al., 2013 ; Tuckett & Aldridge, 2008),	Formació inicial	Personal	Contrarietats
(Kyndt et al., 2011; Natile, 2013)	Poques ganes de tornar a estudiar	Personal	Contrarietats
(Instituto Nacional de Estadística; Pastor et al., 2011; Pérez-García et al., 2012)	Costos de la formació	Extern	Contrarietats
(Boateng, 2009; Instituto Nacional de Estadística; Kyndt et al., 2011; Pérez-García et al., 2012).	Responsabilitats familiars	Temporal	Contrarietats
(Boateng, 2009; Brown & Charlier, 2013; Tabuenca, Ternier, & Specht, 2013)	Desplaçament al lloc	Extern	Contrarietats
(Govaerts et al., 2011, Hudson, 2008, citat a Castillo, 2009; Mamaqi & Miguel, 2009; Mamaqi, Olave, & Alvarez, 2010;	Facilitats per fer formació	Clima laboral	Professionals

Maluti et al., 2012)			
(Brown, 2004; Instituto Nacional de Estadística; Tannenbaum, Mathieu, Salas, & Cannon-Bowers, 1991)	En una oferta de feina com valoreu les facilitats per fer formació contínua?	Condicions de treball	Professionals
(Facteau et al., 1995; Lambert, Vero, & Zimmermann, 2012; Noe et al., 2010; Sterck & Baert, 2003)	Satisfacció laboral	Clima laboral	Professionals
(Findlay et al., 2012; Maluti et al., 2012; Noe et al., 2010; Pastor et al., 2011)	Categoria laboral	Condicions de treball	Professionals
(Arulampalam et al., 2004; Bussemeyer et al., 2012; Monsálvez et al., 2008; Pastor et al., 2011)	Tipus empresa	Condicions de treball	Professionals

Taula 5: Autors-variables-factor-dimensió  
Font:Elaboració pròpia

Les tres dimensions que s'han considerat en aquest estudi són:

1. **Motivacions:** la primera gran dimensió comuna a molts dels estudis realitzats és la motivació. Segons el diccionari de la llengua catalana (Institut d'Estudis Catalans, 2007) la motivació és: "el factor o conjunt de factors que indueixen a un comportament determinat". La motivació és la causa que explica una determinada conducta, sobretot el motiu pel qual una persona es comporta d'una manera o l'interès que la porta a intentar aconseguir algun objectiu (Geen, 1995). Per aquest treball la motivació constitueix una causa important en la decisió de realitzar un programa de formació.
2. **Contrarietats:** la segona gran dimensió comuna a molts dels estudis realitzats és la que ha a veure amb les contrarietats, problemes, entrebancs o dificultats que hi ha per poder realitzar i al mateix temps demandar formació contínua. Aquesta dimensió inclouria tot allò que hom fa difícil o és un obstacle o destorb per tirar endavant la decisió de realitzar formació contínua.
3. **Professionals:** la tercera gran dimensió comuna a molts dels estudis realitzats és la que ha a veure amb les relacions entre la persona i l'empresa en què treballa. La revisió teòrica mostra que el tipus d'empresa, les condicions laborals, el grau de satisfacció laboral etc., són variables que influeixen en la decisió de realitzar formació contínua i estan relacionades amb aquesta tercera dimensió.

Aquestes són les tres dimensions que s'han definit, extretes de la revisió teòrica sobre el tema, i que s'han utilitzat per formular els objectius i les hipòtesis. A cadascuna d'elles s'han assignat alguns factors que es creu que poden incloure.

En aquest capítol s'ha fet la revisió del marc teòric i estat de l'art que es sustenta en la disciplina de l'economia de l'educació i, en particular, en la formació contínua. A partir d'aquesta revisió s'han extret les tres grans dimensions de la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior que són: motivacions, contrarietats, i professionals.

## Capítol 2: àmbit de la recerca i metodologia

---

Aquest capítol mostra l'àmbit de la recerca de l'estudi i la seva metodologia. S'han plantejat els objectius i la seva justificació. S'ha fet una aproximació objectiva i positivista al món de la formació contínua, des de la perspectiva quantitativa i qualitativa, per poder investigar millor la complexa realitat del tema. La població de referència s'ha escollit fent un mostreig no probabilístic de conveniència, que permet arribar a una població accessible. La tècnica de mostreig per escollir la mostra dins de la població de referència ha estat la probabilística. Aquest capítol inclou una breu introducció de les tècniques estadístiques que s'han utilitzat en el tractament de les dades.

## CAPÍTOL 2: METODOLOGIA

2.1. Objectius.....	83
2.1.1. Objectiu general.....	83
2.1.2. Objectius específics.....	83
2.1.3. Justificació.....	83
2.2. Aproximació metodològica.....	85
2.3. Fases de la recerca.....	88
2.4. Disseny de l'estudi empíric.....	89
2.4.1. Població.....	89
2.4.2. Mostra.....	90
2.5. Tècniques de tractament de les dades obtingudes.....	92
2.5.1. Anàlisi exploratòria de les dades.....	92
2.5.2. Anàlisi factorial exploratòria.....	92
2.5.3. Models causals.....	94
2.5.4. Anàlisi factorial confirmatòria.....	96
2.6. Instruments.....	99
2.6.1. Entrevista en profunditat.....	99
2.6.1.1. Tipus.....	100
2.6.1.2. Elaboració.....	101
2.6.2. Qüestionari.....	103
2.6.2.1. Tipus.....	103

## 2.1. OBJECTIUS

A continuació es detallen l'objectiu general i els objectius específics d'aquest treball.

### 2.1.1. OBJECTIU GENERAL

L'objectiu principal d'aquest estudi és obtenir els determinants de la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

### 2.1.2. OBJECTIUS ESPECÍFICS

**O1:** esbrinar les **motivacions** que influeixen a una persona per fer formació contínua; conèixer les variables i factors que han de veure amb les motivacions personals per fer formació contínua.

**O2:** detectar les **contrarietats** que té una persona per fer formació contínua; conèixer les variables i factors que han de veure amb dificultats pròpies de l'usuari quan vol fer formació contínua.

**O3:** comprovar la possible relació entre la demanda de formació contínua i les característiques **professionals** per esbrinar si la tipologia i les condicions de l'organització on es treballa condicionen la demanda de formació per part del treballador.

**O4:** construir un **model** amb els factors que determinen la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior per cadascuna de les dimensions.

### 2.1.3. JUSTIFICACIÓ

La justificació d'escollir aquests objectius es pot simplificar segons els següents criteris:

- **Criteri de desenvolupament del coneixement**, a l'aportar cognició, dades i evidència empírica de la demanda de formació contínua des de la visió de l'usuari. Existeixen pocs estudis que tractin aquest tema des de l'òptica de l'usuari de la formació i molt menys que obtinguin evidència empírica en els seus resultats.
- **Criteri de desenvolupament i millora**, ja que implica per una banda que l'usuari reflexioni sobre la seva pròpia formació, sobre el seu treball i sobre les seves pròpies motivacions i dificultats; i per l'altra, els seus resultats poden ser una eina útil en el disseny de futures formacions.
- **Criteri d'antelació**, l'estudi pretén detectar els determinants en la demanda del col·lectiu i així les futures formacions podran anticipar-se als possibles factors que puguin influir en la proposta formativa.

La formació contínua és una eina important per al desenvolupament de les persones i de les organitzacions. Nodreix de professionals, amb una formació sòlida, a la canviant societat actual i permet fer front als nous reptes. Conèixer els factors influents en la demanda d'aquest tipus de formació, es considera que és un tema d'interès tant pels usuaris de la formació, per les institucions que la promouen, com per les organitzacions empresarials.

La recerca científica sobre el tema de la demanda de l'usuari de formació contínua no ha estat molt prolífica i és totalment verge en l'àmbit d'Andorra. S'ha considerat que és necessari donar un impuls en la recerca d'aquest tema i que es generi més coneixement científic al respecte.

La majoria d'estudis estudien la demanda de formació contínua des de la perspectiva de les organitzacions. Una de les aportacions novadores d'aquest treball és obtenir evidència empírica dels determinants de la demanda de formació contínua des de la visió del **demandant de formació**. Es pretén aportar nou coneixement en aquest àmbit que pugui ser d'utilitat a l'hora de dissenyar i programar noves formacions.

## 2.2. APROXIMACIÓ METODOLÒGICA

Per poder assolir els objectius esmentats s'ha realitzat un estudi descriptiu, englobat dins del paradigma positivista. Aquest paradigma té com a principal inquietud:

Trobar la identificació i definició dels elements i el descobriment de maneres en les que es puguin expressar les relacions. Els temes metodològics importants són els conceptes per sí mateixos, la seva mesura, i la identificació dels temes subjacents. Aquesta perspectiva s'expressa fortament en la recerca de lleis universals que expliquin i governin la realitat que s'està observant Burrell & Morgan citats a (Cohen & Manion, 1990):

Les característiques del paradigma positivista indicades per Bisquerra (1989), queden resumides en la il·lustració següent:

Finalitat de la recerca	Naturalesa de la realitat	Relació subjecte-objecte	Propòsit	Explicació causal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar</li> <li>• Controlar</li> <li>• Predir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donada</li> <li>• Externa</li> <li>• Singular</li> <li>• Tangible</li> <li>• Fragmentable</li> <li>• Convergent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Independent</li> <li>• Mostral</li> <li>• Lliure de valors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalització lliure de temps i context</li> <li>• LLeis</li> <li>• Explicacions nomotètiques:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deductives</li> <li>• Quantitatives</li> </ul> </li> <li>• Centrades en semblances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causes reals</li> <li>• Precedents o simultànies en el temps</li> </ul>

Il·lustració 18: Característiques del paradigma positivista  
Font: elaboració pròpia a partir de Bisquerra (1989)

Els criteris del paradigma positivista són per García-Ramos (1996) citat a (Pérez, 2003):



<b>Objectius metodològics</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificació de relacions causals</li> </ul>	<b>Tipus d'estudis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentals de camp</li> <li>• Quasi-experimentals</li> <li>• Jeràrquics</li> <li>• Causals</li> <li>• Longitudinals</li> </ul>	<b>Variables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definides</li> <li>• Operacionals - litzades previament</li> </ul>	<b>Problemes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de variables</li> <li>• Validesa</li> </ul>	<b>Altres</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marc: natural</li> <li>• Orientació: al producte</li> <li>• Nivell d'anàlisi: estructural</li> </ul>
<b>Adjectius característics</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lògic</li> <li>• Tancat</li> <li>• Experimentalista</li> <li>• Conductual</li> <li>• Particularista</li> <li>• Estàtic</li> <li>• Explicatiu</li> <li>• Hipotètic-deductiu</li> <li>• Racional</li> </ul>	<b>Conceptes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rèplica</li> <li>• Fiabilitat</li> <li>• Validesa</li> <li>• Hipòtesis</li> <li>• Variables</li> <li>• Significació estadística</li> </ul>	<b>Objectius de la recerca</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobació teòrica</li> <li>• Establiment de fets</li> <li>• Predicció</li> <li>• Relacions entre variables</li> <li>• Explicació</li> </ul>	<b>Disseny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructural</li> <li>• Formal</li> <li>• Específic</li> </ul>	<b>Mostra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran o petita</li> <li>• Utilització de l'atzar</li> <li>• Control de variables</li> </ul>

Il·lustració 19: Criteris del paradigma positivista  
Font: elaboració pròpia a partir de García-Ramos (1996) citat a (Pérez, 2003)

Els estudis descriptius estudien situacions en condicions naturals i tenen com a principal objectiu identificar sistemàticament fets i característiques d'una població donada o àrea d'interès de manera objectiva i comprovable. Desenvolupen un paper important dins la ciència ja que proporcionen dades i fets donant pautes que permeten configurar teories (Fox, 1981, p. 551).

La taula següent resumeix les principals característiques i aplicacions del paradigma positivista al món de la formació.

CARACTERÍSTIQUES DEL PARADIGMA	APLICACIONS A LA FORMACIÓ
<b>Identifica fenòmens rellevants</b>	Pot recollir informació detallada que descriu una determinada situació
<b>Suggereix variables que causen l'acció</b>	Identifica problemes
<b>Registra conductes</b>	Admet la realització de comparacions i avaluacions
<b>Permet suggerir hipòtesis de treball</b>	Permet planificar futurs canvis
<b>Permet detectar associacions de variables</b>	Facilita les preses de decisions

Taula 6: Característiques del paradigma positivista  
Font: elaboració pròpia

El paradigma positivista és el més escaient per aquest estudi. Per la recollida de dades s'ha utilitzat metodologia híbrida, és a dir qualitativa i quantitativa. La taula següent mostra les principals característiques de cadascuna d'elles.

<b>METODOLOGIA QUANTITATIVA</b>	<b>METODOLOGIA QUALITATIVA</b>
<b>Busca els fets o causes dels fenòmens socials sense tenir gaire en compte els estats subjectius del individu</b>	Vol comprendre la conducta humana des de el propi marc de referència de qui actua
<b>Objectiva</b>	Subjectiva
<b>Mesures controlades</b>	Observació naturalista i sense gaire control
<b>Confirmatòria, inferencial, hipotètic deductiva</b>	- Exploratòria, expansionista, descriptiva-inductiva
<b>Perspectiva des de fora</b>	Perspectiva des de dins
<b>Dades sòlides i repetibles</b>	Dades reals, riques i profundes
<b>Assumeix una realitat estable</b>	Assumeix una realitat dinàmica
<b>Orientada als resultats</b>	Orientada al procés

Taula 7: Característiques de la metodologia qualitativa i quantitativa

Font: elaboració pròpia

### 2.3. FASES DE LA RECERCA

Les etapes de la recerca es mostren en la il·lustració següent



Il·lustració 20: Fases de la recerca  
Font: elaboració pròpia

Seguint el programa de doctorat de la Universitat d'Andorra:

- Els punts 1 i 2 corresponen a la feina feta fins l'assoliment de la primera fita del programa de doctorat de la Universitat d'Andorra, la presentació del projecte de recerca.
- Els punts 3 i 4 corresponen a la feina feta fins l'assoliment de la segona fita del programa de doctorat de la Universitat d'Andorra, la presentació del report d'avançament de la tesi doctoral.
- Els punts 5, 6 i 7 finalitzen amb la darrera fita del programa de doctorat de la Universitat d'Andorra, presentació de la tesi doctoral.

## 2.4. DISSENY DE L'ESTUDI EMPÍRIC

En aquest apartat es descriuen les principals característiques de la població objecte d'estudi i s'exposen els criteris de selecció, les característiques de la mostra i la manera com s'han recollit les dades. El propòsit del disseny realitzat ha estat obtenir una mostra representativa de la població objecte d'estudi que permeti la possible generalització dels resultats obtinguts.

### 2.4.1. POBLACIÓ

Dins de la població a la qual es pot aplicar aquest treball es distingeix entre:

- **Població diana:** és a la qual es voldrien generalitzar els resultats, en aquest cas són els estudiants de formació contínua de llarga durada, (més de 6 crèdits ECTS<sup>2</sup>) de les Institucions d'Educació Superior.
- **Població de referència:** és el subconjunt de la població diana a qui es té accés per a poder realitzar l'estudi. Està formada pels estudiants de formació contínua de llarga durada de les següents institucions, ordenades alfabèticament: Bussiness School de Barcelona (EAE), Fundació Universitària del Bages (FUB), Tech Talent Center (UPC), Universitat d'Andorra (UdA, CCIS, Lidera) i Universitat de Lleida (UdL).

Els tipus de mostreig són les tècniques utilitzades per a seleccionar els individus de la població que han format part de la mostra. Aquestes tècniques es divideixen en dos grans grups:

- **Mostreig probabilístic:** tots els individus o elements de la població tenen la mateixa probabilitat de ser seleccionats.
- **Mostreig no probabilístic:** els individus o elements de la mostra s'escullen en funció de les condicions que permeten el mostreig (accés, disponibilitat etc..). En aquest cas, no es possible calcular amb precisió l'error estàndard, ni determinar el nivell de confiança. Aquest fet s'explica perquè no tots el subjectes tenen la mateixa probabilitat de ser escollits.

Per escollir la població de referència s'ha realitzat **un mostreig no probabilístic** de conveniència, també anomenat incidental, que ha permès arribar a una població accessible. La tècnica de mostreig per escollir la mostra dins de la **població de referència serà la probabilística**.

<sup>2</sup> ECTS acrònim de *European Credit Transfer and Accumulation System*

### 2.4.2. MOSTRA

Quan es treballa amb mostres cal garantir la representativitat de la població de la qual s'extreuen, tot i així la mostra porta associats una sèrie d'errors entre els quals es destaca:

- **Error de biaix:** es produeix quan les característiques de la mostra no coincideixen amb les de la població.
- **Error aleatori o de mostreig:** és degut a l'atzar i és difícil de controlar perquè es pot produir encara que s'hagin utilitzat tècniques correctes de mostreig.

Des del punt de vista estadístic, la mida que ha de tenir la mostra està directament relacionada al grau de precisió que es vol obtenir en els paràmetres de la població. Per un determinat nivell de significació o interval de confiança, la mida de la mostra depèn de la quantitat màxima d'error que s'estigui disposat a tolerar en les estimacions mostrals. El càlcul del nombre mínim d'elements que han de formar part d'una mostra probabilística per a una població molt gran, com és aquesta es realitza segons la fórmula:

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 pq}{\Delta^2}$$

- **n** és la mida de la mostra.
- **Z** és la puntuació típica corresponent al nivell de confiança **α** que s'esculli. Si és del 95% el valor de Z=1,960; si és del 99% el valor de Z=2,575.
- **pq** és la variància que en el nostre cas és desconeguda. Tanmateix sabem que p+q=1, on p és la probabilitat de que la variable es dona en la població i q que no es dona. El valor màxim de la variància és quan p=q=0,50. En aquest estudi realitzarem els càlculs de la mida de la mostra tenint en compte el cas més desfavorable del valor màxim.
- **Δ** és el valor de l'error màxim.

La taula següent mostra la mida de la mostra en funció del valor de l'error i considerant la variància màxima:

error % Δ	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
mida mostra nivell confiança 95%	1067	784	600	474	384	317	267	227	196	171	150	133	119	106	96
mida mostra nivell confiança 99%	1842	1353	1036	819	663	548	460	392	338	295	259	229	205	184	166

Taula 8: Mida mostra  
Font: elaboració pròpia

Les dades de la mostra s'han recollit utilitzant un qüestionari en format paper que s'ha distribuït entre els participants que portaven a terme les diferents formacions que complien els requeriments anteriorment esmentats en la població diana.

S'han obtingut 812 qüestionaris degudament complimentats el que suposa un valor absolut de l'error màxim del 3,4% amb el nivell de confiança del 95%. En la recerca en ciències socials, un marge d'error raonable al considerar un nivell de confiança del 95% i un univers infinit, és el 5% (Vivanco, 2005). Aquest és el cas d'aquesta investigació, per tant el resultat del 3,4% és favorable i permet considerar els resultats obtinguts dins aquest marge d'error.

## 2.5. TECNIQUES DE TRACTAMENT DE LES DADES OBTINGUDES

En aquest apartat es fa un breu resum de les tècniques estadístiques que s'han utilitzat per al tractament de les dades obtingudes. En primer lloc per a l'anàlisi exploratòria de les dades, a continuació per a l'anàlisi factorial exploratòria i finalment per a l'anàlisi factorial confirmatòria.

### 2.5.1. ANÀLISI EXPLORATÒRIA DE LES DADES

La finalitat de l'anàlisi exploratòria de dades (AED)<sup>3</sup> ha estat examinar-les abans de realitzar les proves estadístiques. Ha permès organitzar les dades, detectar errades i estudiar la normalitat de la seva distribució.

La primera etapa ha consistit en dissenyar una base de dades de SPSS<sup>4</sup> on s'han introduït les respostes obtingudes per a la posterior realització de les diferents tècniques estadístiques. A continuació s'ha realitzat un examen gràfic i descriptiu numèric d'algunes variables i s'han identificat els valors erronis que estaven fora del rang de la variable. Abans de procedir a l'anàlisi factorial confirmatòria s'ha estudiat la normalitat de les variables observables que defineixen els factors o variables latents.

### 2.5.2. ANÀLISI FACTORIAL EXPLORATÒRIA

L'anàlisi factorial exploratòria (AFE)<sup>5</sup> és un mètode estadístic multivariant que pretén definir l'estructura subjacent en una matriu de dades (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999). Intenta explicar mitjançant un model lineal, un conjunt ampli de variables observables mitjançant un nombre reduït de variables hipotètiques anomenades factors. Segons Luque (2000) aquest mètode es caracteritza per:

- Ser descriptiu i interdependent
- Reduir la dimensionalitat d'un fenomen perdent el mínim d'informació
- Ser exhaustiu ja que tracta tota la informació
- Tractar les escales mètriques

Els supòsits bàsics subjacents en l'anàlisi factorial són més conceptuals que estadístics, no és necessari el compliment de la normalitat de les dades (Hair et al., 1999), per tant és aplicable a la mostra de que es disposa. S'ha utilitzat com a mètode d'extracció dels factors el de màxima versemblança. El mètode d'extracció dels factors més habitual és el de components principals, perquè extreu tota la variància i no presenta els errors de

<sup>3</sup> A partir d'ara s'utilitza l'acrònim AED en referència a l'anàlisi exploratòria de dades

<sup>4</sup> Statistical Package for the Social Sciences

<sup>5</sup> A partir d'ara s'utilitza l'acrònim AFE en referència a l'anàlisi factorial exploratòria

mesura. En aquest estudi no és convenient ja que posteriorment es realitzarà l'anàlisi factorial confirmatòria que té en compte els errors; per tant s'ha utilitzat el mètode de màxima versemblança.

Per poder obtenir els factors que reproduïen la informació continguda en la matriu de correlacions, és necessari que existeixi un determinat nivell de correlació entre les variables, si no és així l'anàlisi factorial no té sentit. En aquest cas s'ha comprovat el nivell de correlació mitjançant la realització de dos test estadístics:

- **Test d'esfericitat de Bartlett:** és una prova estadística que proporciona la probabilitat de que la matriu de les correlacions sigui la identitat (Hair et al., 1999). La hipòtesis nul·la ( $H_0$ ) és que el determinant de la matriu de correlacions sigui 1 i l'alternativa ( $H_1$ ) diferent d'1. Si no es compleix la  $H_0$  les variables observades estan correlacionades i és apropiat aplicar l'anàlisi factorial.
- **Estadístic de Kaiser-Meyer-Okin** anomenat índex **KMO**: és un quocient que compara la magnitud dels coeficients de correlació observats amb els coeficients de correlació parcials pel conjunt de variables que s'estudien.

La seva fórmula és:

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j \neq i} r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{j \neq i} r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j \neq i} a_{ij}^2}$$

On  $r_{ij}^2$  és el coeficient de correlació simple entre les variables i  $a_{ij}^2$  és el coeficient parcial entre variables. Si els coeficients de correlació parcial entre variables són petits la diferència entre el numerador i el denominador serà mínima i el quocient tendirà a 1. El valor del KMO oscil·la entre 0 i 1. Per valors del KMO superiors a 0,5 es considera acceptable l'adequació de les dades al model factorial (Pérez, 2009).

[\(Anar capítol 3: disseny qüestionari\)](#)

Els criteris que s'han utilitzat pel càlcul del nombre de factors són:

- **Criteri d'arrel latent:** es basa en el fet de que qualsevol factor individual hauria de justificar la variància de com a mínim una variable. Cadascuna de les variables contribueix amb un autovalor 1 a l'autovalor total. Per tant es consideren únicament els factors amb arrels latents o autovalor majors d'1 (Luque, 2000, p.59).
- **Criteri de percentatge de variància:** és una aproximació que es basa en obtenir un percentatge acumulat especificat de la variància total extreta. S'ha considerat com a valor llindar el 55%, seguint la norma que s'aplica habitualment en les ciències socials (Hair et al.1999, p. 93).

[\(Anar capítol 3: disseny qüestionari\)](#).



Per escollir les variables de cadascun dels factors, s'ha identificat la major càrrega en valor absolut per cada variable segons els diversos factors. Un cop escollida s'ha considerat significativa si com a mínim té un valor absolut de 0,40 (Hair et al., 1999, p. 99).

[\(Anar capítol 4: anàlisi factorial exploratòria de la mostra\)](#)

### 2.5.3. MODELS CAUSALS

Els models causals també denominats models d'equacions estructurals (SEM)<sup>6</sup>, models amb estructures de covariàncies, anàlisi de variables latents i anàlisis LISREL entre d'altres, estan constituïts per una sèrie de variables que tenen una organització, distribució i relació prèviament establerta a partir d'una sèrie d'hipòtesis.

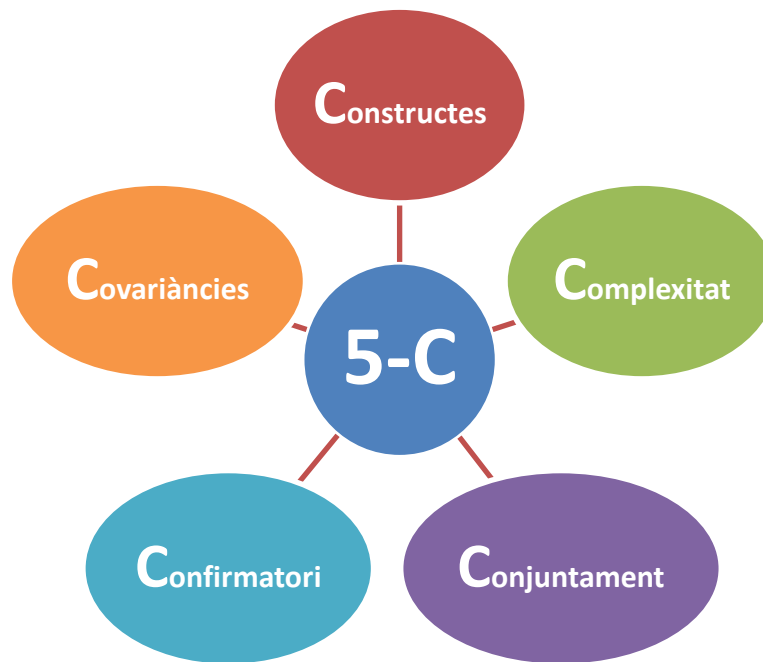
Les equacions estructurals són una tècnica d'anàlisi multivariant que permet analitzar simultàniament una sèrie de relacions de dependència entre diferents variables latents (no observables), que es mesuren mitjançant diversos indicadors observables (Hair et al., 1999). Aquest mètode d'anàlisi permet provar estructures causals que es plantegen prèviament i veure si són congruents amb les dades. Les SEM són menys restrictives que els models de regressió perquè permeten incloure errors de mesura en totes les variables.

Aquests models estan especialitzats en l'anàlisi de dades individuals procedents de mostres aleatòries. En aquest tipus de dades s'assumeix la independència de les observacions, però no la inexistència d'errors. Segons Batista & Coenders (2000), la diferència principal entre els models macroeconòmics i els models SEM, és la substitució del supòsit de mesures sense error per la independència entre les observacions.

La rellevància assolida per les SEM en l'àmbit de les ciències socials està avalada pel que Batista & Coenders (2000) anomenen les cinc C's:

- Treballar amb **constructes** que es mesuren amb indicadors, per després avaluar la qualitat de la mesura.
- Considerar els fenòmens de la conducta humana en la seva **complexitat** des d'una perspectiva més realista superant l'estadística univariant i bivariant incorporant les variables latents i observades que facin falta.
- Considerar **conjuntament** mesura i predicció, anàlisi factorial i diagrama de flux (*path analysis*), és a dir avaluar els efectes de variables latents entre sí, sense contaminació deguda al error de mesura.
- Introduir la perspectiva **confirmatòria**.
- Descompondre les **covariàncies** observades i no únicament les variàncies, dins de la perspectiva de l'anàlisi d'interdependència (p.17).

<sup>6</sup> A partir d'ara s'utilitza l'acrònim SEM en referència structural equation models



Il·lustració 21: Les cinc C  
Font: elaboració pròpia a partir de (Batista & Coenders, 2000)

L'objectiu principal de les SEM és minimitzar la diferència entre les covariàncies de la mostra i les covariàncies que prediu el model (Bollen, 1989). Les SEM permeten establir relacions complexes entre un gran nombre de variables mesurades amb error sempre i quan les relacions siguin de tipus lineal.

El diagrama de flux (*path diagram*) és la representació visual de les SEM; utilitza grafs que reflecteixen el procés causal segons les següents convencions:

La relació causal entre variables s'indica amb una fletxa en el sentit definit des de la variable causa cap a la variable efecte. Les variables que reben alguna fletxa són les endògenes i les que no en reben cap són les exògenes. Les variables endògenes estan afectades per un terme de pertorbació.

La covariació entre dues variables exògenes o termes de pertorbació sense interpretació causal, es representen amb una fletxa bidireccional. El paràmetre associat és la covariància.

Les variables observables s'emmarquen dins d'un quadrat i les variables latents en ovals o cercles. Les variables observables estan afectades per un terme d'error.

Una altra característica important és que el model d'equacions estructurals consta de dues parts: el model de mesura i el model estructural. El model de mesura mostra la relació existent entre les variables latents i les observades aportant informació sobre la validesa i fiabilitat dels indicadors com a instrument de mesura dels constructes o factors. El model estructural descriu la relació de les variables latents per confirmar la

mesura en que les relacions causals què especifica el model proposat són consistents amb les dades disponibles (Bollen, 1989).

#### 2.5.4. ANÀLISI FACTORIAL CONFIRMATÒRIA

L'anàlisi factorial confirmatòria (AFC)<sup>7</sup> constitueix un dels procediments d'anàlisi més utilitzats en recerca dins de les ciències socials (Rial, Varela, Abalo, & Lévy-Mangin, 2006). És un procediment que s'emmarca dins els models d'equacions estructurals i té com a finalitat l'estudi de models de mesura mitjançant dades obtingudes d'una mostra representativa de la població que es vol estudiar. L'AFC només conté el model de mesura i les relacions entre les variables latents són de tipus correlacional.

Mitjançant investigació teòrica o un AFE, la idea inicial de l'AFC és posar a prova la hipòtesi de que una determinada dimensió o constructe està formada per un conjunt de factors latents que la defineixen. Un cop especificada la dimensió en funció de les variables o factors latents, es seleccionen una sèrie de variables observables o indicadors que volen reflectir les variables latents a les qual s'associa un error de mesura. Posteriorment s'estableixen les relacions hipotetitzades entre els factors latents i els indicadors mitjançant una sèrie de paràmetres estructurals. L'AFC analitza la magnitud dels errors de mesura dels indicadors i aporta mesures de la bondat de l'ajust del model hipotetitzat a les dades mostrals. L'AFC intenta confirmar si el model especificat s'adequa a la realitat.

Segons (Rial et al., 2006) l'AFC dóna informació de:

- Si els indicadors reflecteixen adequadament els factors latents.
- La relació existent entre els factors.
- La magnitud dels errors de mesura.
- L'ajust global del model especificat a les dades de la mostra.

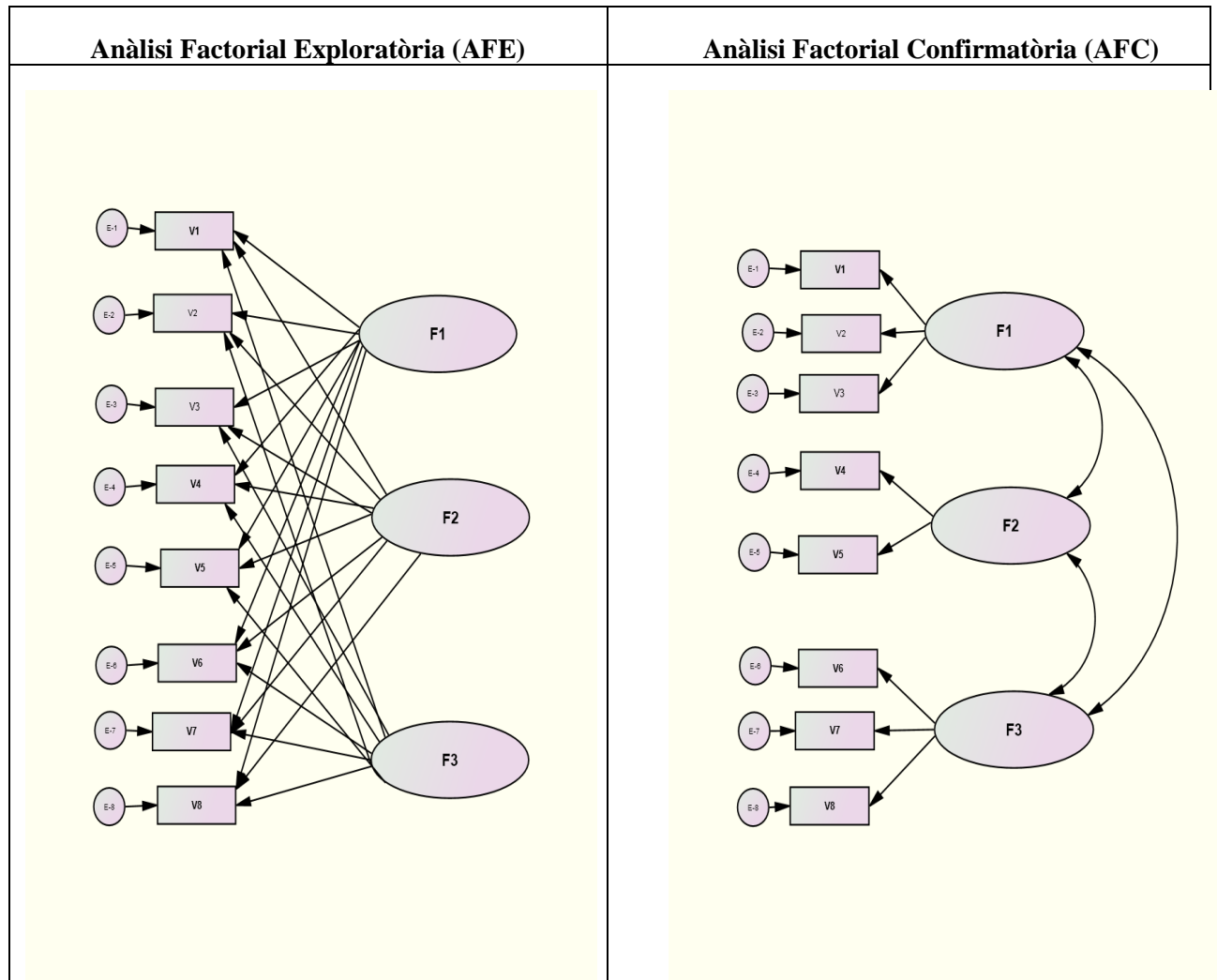
Els principals avantatges de l'AFC són, per una banda la possibilitat d'identificar els errors de mesura de les variables i els errors de mesura associats als constructes o variables latents, i per l'altra la integració en un mateix procediment tant la validació de les hipòtesis teòriques subjacents als constructes o variables latents com la mesura de les corresponents variables observables.

Un dels principals objectius d'un AFE és la determinació del nombre de factors subjacents a les dades. Aquesta anàlisi permet que tots els indicadors saturin en tots els factors i que tots els factors estiguin correlacionats. En canvi, una característica essencial de l'AFC és que s'ha de concretar d'antuvi tots els aspectes rellevants del model, aspectes que es necessari que estiguin sòlidament fonamentats. Abans de procedir a l'AFC cal especificar quins factors i quins indicadors conformen el model,

<sup>7</sup> A partir d'ara s'utilitza l'acrònim AFC en referència a l'anàlisi factorial confirmatòria

quins indicadors presenten saturacions en cada factor, i si existeix o no relació entre els factors. L'AFC és una estratègia molt útil en l'àmbit de la prova d'hipòtesis i per tant en aquest treball (Batista, Coenders, & Alonso, 2004).

La il·lustració següent mostra les diferències entre els diagrames de flux (*path diagram*) entre els models de l'AFE i de l'AFC



Il·lustració 22: Estructura AFE-AFC  
Font: elaboració pròpia a partir de (Rial et al., 2006)

La següent taula mostra un resum de les característiques principals de l'AFE i de l'AFC

Anàlisi Factorial Exploratòria (AFE)	Anàlisi Factorial Confirmatòria (AFC)
Tots els factors comuns estan correlacionats (solució obliqua) o no existeix cap correlació entre ells (solució ortogonal)	L'investigador determina quins factors comuns estaran correlacionats
Totes les variables observables saturen en tots els factors comuns	L'investigador determina quins factors comuns afecten les variables observables
Els termes d'error no estan correlacionats	Habitualment no existeix relació entre els termes d'error
Totes les variables observables estan afectades per un terme d'error	Les variables observables tenen associat un error de mesura. Aquest error es pot fixar a un valor nul
Cap factor està relacionat amb els termes d'error	Habitualment no existeix relació entre els termes d'error i els factors comuns

Taula 9: Comparativa AFE-AFC  
Font: elaboració pròpia a partir de (Rial et al., 2006)

S'ha utilitzat la tècnica de l'AFC per validar les hipòtesis ja que permet treballar simultàniament amb variables latents i observades, permet l'existència d'errors de mesura i intenta confirmar si el model especificat s'adequa a la realitat. Aquesta tècnica respon al tipus de variables que s'han utilitzat i les relacions que s'han hagut de preveure en les hipòtesis.

## 2.6. INSTRUMENTS

Per poder assolir els objectius d'aquest treball s'han utilitzat dos tipus d'instruments: les entrevistes en profunditat i un qüestionari que ha calgut dissenyar i validar. A continuació es detallen les característiques de cadascun d'aquests instruments.

### 2.6.1. ENTREVISTA EN PROFUNDITAT

L'entrevista és una conversa entre dues persones, iniciada per l'entrevistador amb el propòsit específic d'obtenir informació rellevant per a la recerca. L'entrevistat respon a les preguntes amb les seves pròpies paraules. La informació és difícil de recollir i el seu tractament és laboriós.

L'entrevista qualitativa, també denominada en profunditat és una conversa ordinària amb certes peculiaritats. Segons Dingwall (1997), l'ideal és aconseguir que l'entrevista tingui el caràcter de conversa ordinària però obtenint respostes acceptables per la seva finalitat que és la recerca.

Segons Taylor & Bogdan (1986)

Les entrevistes qualitatives en profunditat són trobades cara a cara entre l'entrevistador i l'informant. Aquestes trobades estan dirigides a comprendre les perspectives dels informants respecte a experiències o situacions pròpies expressades en les seves paraules (p. 101).

Els criteris destacats per Merton (1987) perquè una entrevista focalitzada sigui efectiva es mostren en la il·lustració següent:

- |   |   |
|---|---|
| 1 | • <b>AMPLITUD:</b> ha de possibilitar als entrevistats maximitzar, tant l'amplitud de les seves referències com la de les seves respostes.                      |
| 2 | • <b>ESPECIFICITAT:</b> ha d'explicitar de manera molt específica les referències als aspectes de la situació-estímul a les que els entrevistats han contestat. |
| 3 | • <b>PROFUNDITAT:</b> ha d'ajudar als entrevistats a descriure tots els <b>significats de la situació sobre la que es conversa i el seu grau d'implicació.</b>  |
| 4 | • <b>CONTEXT PERSONAL:</b> ha d'aportar les experiències dels entrevistats sobre el tema d'estudi.  |

Il·lustració 23: Criteris entrevista focalitzada  
Font: elaboració pròpia

En el disseny de la recerca mitjançant entrevistes en profunditat, el principal paper estratègic correspon a la selecció dels informants (Callejo, 2002); perquè són necessàries diferents opinions al voltant de l'objecte a estudiar. El que es vol és obtenir el material suficient per a la comparació i la corroboració de les respostes obtingudes, el que s'anomena la saturació.

En aquest treball la selecció dels participants s'ha fet de manera intencionada, és l'anomenat mostreig intencionat. Aquest tipus de mostreig és característic de la metodologia qualitativa, els elements de la mostra es seleccionen a criteri del personal investigador. En aquest tipus de mostreig l'investigador ha de tenir coneixements previs dels elements poblacionals perquè la mostra sigui representativa (Namakforoosh, 2000, p.189).

Per escollir les persones entrevistades es va optar per aconseguir cobrir el màxim de ventall possible de perfils dels professionals en l'àmbit de la formació contínua. Es varen buscar persones a les que es tingués accés, amb les que es pogués fer la entrevista presencialment i que aportessin experiència en el món de la formació contínua

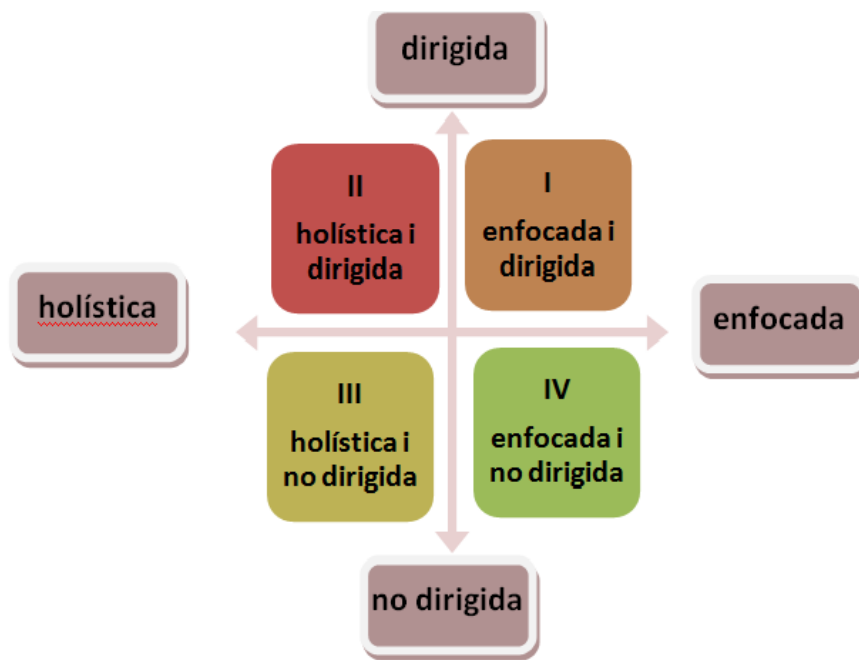
Els diferents perfils dels experts entrevistats es troben en [l'annex 3](#). Així dins del perfil docent i tutor hi ha el de l'expert 1, 2, 5 i 9. El perfil gestor s'ajusta a tots els experts consultats. El perfil orientador entraria el 2, el 5., el 6 i el 9. El perfil dissenyador correspondria als experts 4, 7 i 8. El perfil avaluador correspondria als experts 6 i 9.

#### 2.6.1.1. TIPUS

Les entrevistes en profunditat poden classificar-se en funció dels temes que es volen analitzar, ja siguin generals o específics, i en base al control que imposa l'entrevistador sobre l'entrevistat (Merton, Lowenthal, & Kendall, 1990). Les entrevistes en profunditat holístiques estan interessades en tots els aspectes i punts de vista de l'entrevistat, mentre que les entrevistes focalitzades es concentren en determinats aspectes d'una situació o experiència. Segons el nivell d'iniciativa entre l'entrevistador i l'entrevistat les entrevistes poden ser dirigides o no dirigides

La següent il·lustració mostra un resum dels tipus d'entrevista en profunditat. En l'eix d'abscisses s'ha representat el nivell de generalitat de l'entrevista i en el d'ordenades el nivell de control per part de l'entrevistador, els quadrants que es mostren són:

- **Primer quadrant:** entrevista enfocada i dirigida
- **Segon quadrant:** entrevista holística i dirigida
- **Tercer quadrant:** entrevista holística i no dirigida
- **Quart quadrat:** entrevista holística i no dirigida



Il·lustració 24: Tipus entrevistes en profunditat.  
Font: elaboració pròpia

Per aquest estudi s'han realitzat entrevistes enfocades i dirigides (primer quadrant), ja que l'objectiu d'aquestes era preguntar al voltant dels factors que poden influir en la realització de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

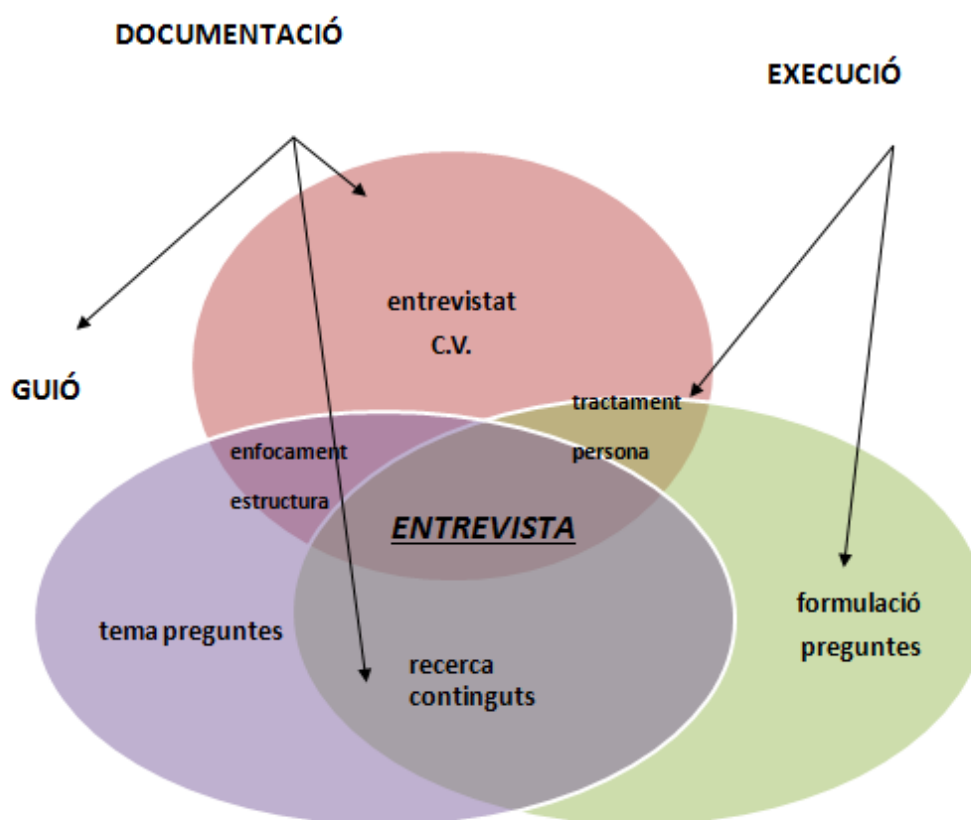
#### 2.6.1.2. ELABORACIÓ

Les pautes seguides en la realització de les entrevistes en profunditat són:

- **Documentació:** s'ha revisat el marc teòric del tema de la recerca per conèixer-lo a fons.
- **Guió:** s'ha elaborat un guió, suficientment obert perquè cada entrevistat pogués realitzar totes les aportacions que considerés oportunes sobre el tema d'estudi. Aquest guió va servir per mantenir centrat el tema de recerca i va permetre que en cap cas es produís un allunyament del nucli del tema a estudiar.
- **Execució:** s'han dut a terme les entrevistes. Es va contactar personalment amb cadascun dels nou entrevistats. Prèviament varen ser informats del tema de la recerca i es va concertar una cita per poder realitzar-la.



La il·lustració següent mostra les variables de l'entrevista en profunditat



Il·lustració 25: Variables de l'entrevista en profunditat.  
Font: elaboració pròpia

L'entrevista en profunditat realitzada conté un llista de qüestions relacionades amb els objectius i les dimensions de la recerca. Varen ser unes entrevistes flexibles i dinàmiques. El seu guió es troba en [l'annex 11](#) d'aquest document.

Amb cita prèvia planificada les entrevistes es realitzaren en trobades cara a cara amb l'autora d'aquest treball. S'han fet entrevistes en profunditat a persones relacionades amb el món de la formació. Les seves aportacions, conjuntament amb tota la fonamentació teòrica del tema, han permès elaborar una primera versió del qüestionari. Els objectius principals de les entrevistes han estat ajudar a definir la situació de la recerca, identificar variables susceptibles de ser estudiades i obtenir preguntes pel qüestionari.

En total s'han fet nou entrevistes en profunditat a diferents experts, d'àmbits diferents, que tenen relació amb la formació contínua a un nivell o altre i que engloben els diferents perfils professionals dins de l'àmbit de la formació contínua, com ja s'ha especificat en l'apartat anterior. Es pot consultar el seu perfil a [l'annex 3](#).

## 2.6.2. QÜESTIONARI

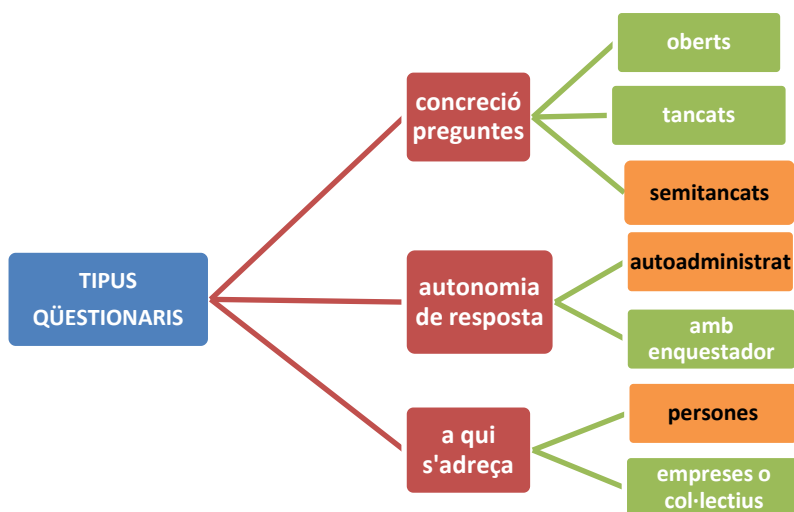
Un qüestionari és un conjunt coherent de preguntes redactades en un document per obtenir la informació necessària per poder realitzar la recerca d'interès. Les seves funcions essencials són: traslladar l'objectiu de la recerca a preguntes concretes i homogeneïtzar l'obtenció d'informació. Aquest fet es produeix ja que tots els enquestats responen als mateixos ítems (Grande & Abascal, 2005). Segons Sampieri, Collado, Lucio, & Pérez (2003) el qüestionari és "un conjunt de preguntes respecte a una o més variables que es volen mesurar".

Es pot concloure que un qüestionari és un instrument de recollida de dades integrat per preguntes que sol·liciten informació relativa al tema d'estudi i que s'administra a grups de persones. És una de les tècniques de recollida de dades més utilitzada en recerca, ja que permet arribar a un gran nombre de participants, estalvia temps, aporta informació estandarditzada i facilita la confidencialitat (Anguita, Labrador, & Campos, 2003); en contrapartida impedeix aprofundir en les respostes.

El qüestionari es dissenya per poder quantificar la informació i té com a finalitat poder fer comparacions de la informació obtinguda. Si està ben dissenyat i maquetat fa que les persones proporcionin la informació que es necessita. A més a més facilita el tractament de les dades. La diferència entre una enquesta i un qüestionari és que l'enquesta es llegeix al participant i el qüestionari el llegeix personalment el participant.

### 2.6.2.1. TIPUS

Existeixen diferents tipus de qüestionaris, en funció del grau de concreció de les preguntes, de l'autonomia de qui respon i a qui s'adreça. La il·lustració següent resumeix aquest tipus:



Il·lustració 26: Tipus qüestionaris.  
Font: elaboració pròpia a partir de (Grande & Abascal, 2005, p.25)

El qüestionari dissenyat té la majoria de preguntes tancades i és autoadministrat a persones. Hi ha una explicació inicial indicant el que s'espera de l'entrevistat, la finalitat de la recerca, i un aclariment on s'especifica que les dades que s'obtinguin seran utilitzades en un entorn estrictament acadèmic. S'especifica que les dades seran recollides de forma anònima i tractades amb total confidencialitat. S'ha procurat que la redacció de les preguntes sigui senzilla, inequívoca i utilitzat una escala homogènia en tot el qüestionari. Es pot consultar aquesta versió del qüestionari a [l'annex 4](#)

En aquest capítol s'han definit els objectius d'aquest treball que són: **1:** esbrinar les motivacions que influeixen a una persona per fer formació contínua; per conèixer les variables i factors que han de veure amb les motivacions personals per fer formació contínua; **2:** detectar les contrarietats que té una persona per fer formació contínua; per conèixer les variables i factors que han de veure amb dificultats pròpies de l'usuari quan vol fer formació contínua; **3:** comprovar la possible relació entre la demanda de formació contínua i les característiques laborals per esbrinar si la tipologia i les condicions de l'organització on es treballa condicionen la demanda de formació per part del treballador; **4:** construir un model amb els factors que determinen la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior per cadascuna de les dimensions.

També s'ha presentat la metodologia híbrida utilitzada en aquest estudi, les fases del treball, les tècniques de tractament de les dades obtingudes mitjançant estadística univariant, multivariant i estructures de covariàncies; i els instruments que s'han utilitzat per a la recollida de dades que són: les entrevistes en profunditat (metodologia qualitativa ) i el qüestionari (metodologia quantitativa).

## Capítol 3: disseny i validació del qüestionari

---

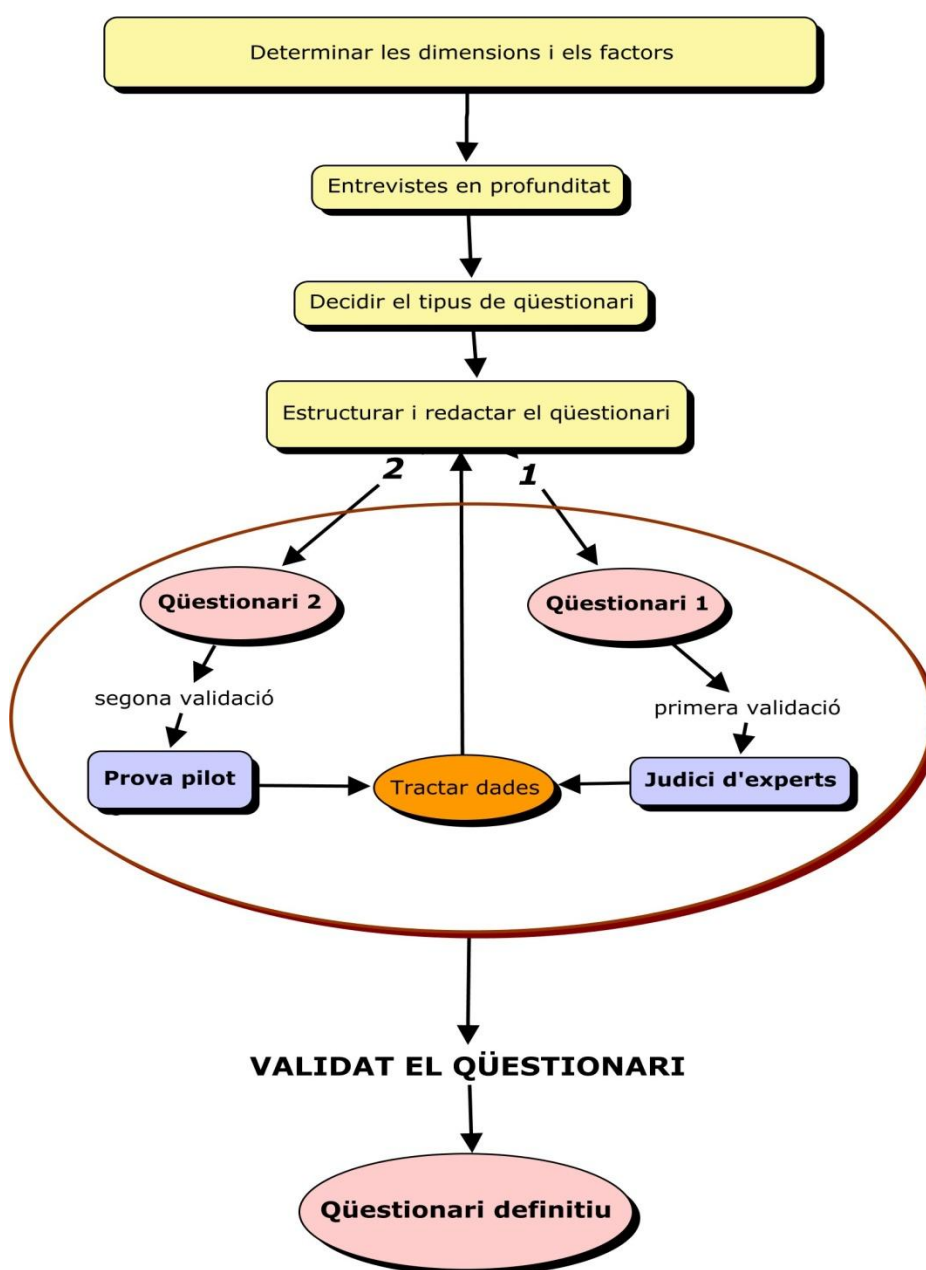
El qüestionari que han contestat els estudiants de formació contínua és l'instrument principal d'aquesta recerca. Aquest capítol mostra les diferents fase de l'elaboració d'aquest i també el procés de la seva validació.

## CAPÍTOL 3: DISSENY I VALIDACIÓ DEL QÜESTIONARI

3.1. Disseny.....	107
3.1.1. Elaboració del primer qüestionari.....	108
3.2. Validació.....	112
3.2.1. Resultats del judici d'experts.....	117
3.2.1.1. Anàlisi de la valoració per ítems.....	117
3.2.1.2. Anàlisi de la valoració per experts.....	122
3.2.2. Resultats de la prova pilot.....	124
3.2.2.1. Estudi de la consistència interna: alfa de Cronbach.....	124
3.2.2.2. Estudi de la consistència interna: anàlisi factorial exploratòria.....	125
3.3. Hipòtesis inicials.....	131

### 3.1. DISSENY

Tal com s'ha descrit en el capítol 2 una de les eines bàsiques d'aquest treball ha estat un qüestionari. Per dissenyar-lo s'han realitzat entrevistes en profunditat a persones relacionades amb el món de la formació. Les seves aportacions, conjuntament amb tota la fonamentació teòrica del tema, han servit per elaborar una primera versió del qüestionari. Aquesta versió s'ha validat mitjançant un judici d'experts i els resultats obtinguts han portat a una segona versió del qüestionari. Aquesta nova versió s'ha validat mitjançant una prova pilot de la qual ha sorgit el qüestionari definitiu. La següent il·lustració mostra les diferents fases de desenvolupament del qüestionari.



Il·lustració 27: Fases desenvolupament del qüestionari.

### 3.1.1. ELABORACIÓ DEL PRIMER QÜESTIONARI

A continuació s'expliquen els passos que s'han seguit en l'elaboració del primer qüestionari d'aquest estudi.

- **Presentació dels determinants a considerar en el qüestionari:** és el que s'anomena la definició del constructe a mesurar. Aquest estudi vol esbrinar els factors que influeixen en la demanda de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior mesurant fonamentalment, les tres dimensions explicades en el capítol 1: motivacions, contrarietats i professionals. L'estudi realitzat del marc teòric de referència ha permès extreure algunes variables que s'haurien d'avaluar en el qüestionari. La taula següent mostra ítems del qüestionari i els objectius, escrits en el capítol 1, amb que es relacionen:

OBJECTIUS	ÍTEM
O1	Millorar la formació cultural
O1	Disminuir la possibilitat de perdre la feina
O1, O3	Majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina
O1	Obtenir major retribució
O1, O2, O3	Per necessitat o imposició de l'empresa
O1	Millorar l'acompliment a la feina
O1	Augmentar el desenvolupament personal
O1, O3	Majors possibilitats d'obtenir/canviar de treball/professió
O1	Per obtenir un certificat
O1	Per conèixer gent nova o per diversió
O1, O3	Mantenir la feina
O1, O3	Millorar les competències
O1, O3	Actualitzar coneixements
O1	Iniciar un negoci propi
O1, O3	Actualitzar coneixements
O1, O3	Progressar en la carrera professional
O2	Manca de temps
O2	Responsabilitats familiars
O2	Horaris formacions presencials
O2	Formació inicial
O2	Dificultat en el desplaçament
O2	Costos
O2	Manca d'oferta propera
O2	L'edat o la salut
O2	Poques ganes de tornar a estudiar
O2	Objectius de la formació assolibles (formació viable pel participant)
O2	Oferta que no s'adapta a les necessitats pròpies
O3	Com influeixen en la permanència a l'empresa les facilitats per fer formació contínua?
O3	Valoració en una oferta de feina de les facilitats per fer formació contínua
O3	Percentatge de formació pot fer dins l'horari laboral
O3	Tipus d'empresa
O3	Categoria laboral
O3	Anys d'experiència laboral

Taula 10: Relació objectius-ítems qüestionari

La taula anterior es completa amb els resultats de les entrevistes en profunditat, que han tingut com objectius: ajudar a definir la situació de la recerca, identificar variables susceptibles de ser estudiades i obtenir preguntes per elaborar el qüestionari.

El fet de recórrer a entrevistats de característiques diverses, ha permès maximitzar la varietat de dades recollides. En total s'han fet nou entrevistes en profunditat a diferents experts d'àmbits diferents, però que estan relacionats amb la formació contínua a un o altre nivell. Es pot consultar el seu perfil a [l'annex 3](#).

Els resultats obtinguts es varen tractar amb un procediment interpretatiu consistent en la reducció de les dades amb la seva corresponent codificació, la selecció de paraules, agrupament de frases i edició de categories, segons el tema central de cadascuna de les preguntes i a partir d'aquí varen sorgir els conceptes que es comenten a continuació:

Segons els experts, els conceptes que han sorgit al voltant de què consideren que és la formació contínua són: és la formació que realitzen les persones **adultes** un cop ja han finalitzat la seva **formació de base** o reglada. Està adreçada a **professionals** en actiu o no, que volen reciclar-se o adquirir nous coneixements o competències.

Pel que fa al perfil d'estudiant de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior que creuen majoritari és: el d'una persona amb **titulació universitària** o una bona formació inicial amb **experiència professional**. Existeixen discrepàncies en quant al sexe majoritari i l'edat mitjana. Opinen que darrerament, aquest terme ha variat una mica degut a la crisi econòmica.

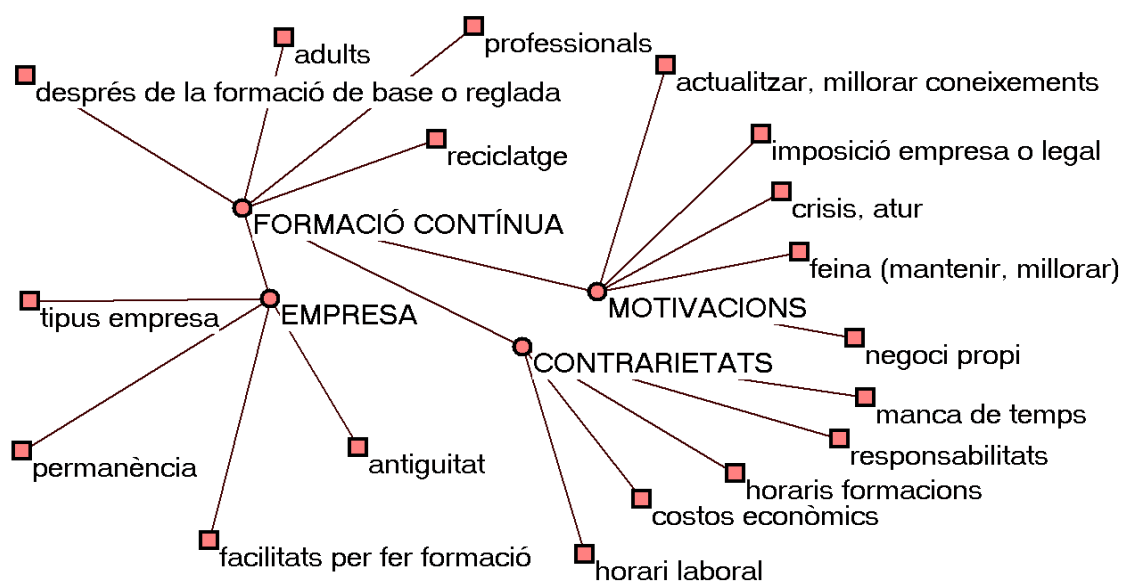
Han apuntat un ampli ventall de motivacions que es contemplaran en el qüestionari però que resumides es centrarien en: actualitzar i millorar els **coneixements** i competències; temes relacionats amb l'obtenció, manteniment o millora de la **feina**; per muntar un negoci propi; i de nou la crisi i l'atur són considerats com una motivació per fer formació contínua.

Pel que fa a les dificultats remarquen: la manca de **temps** o inclús la mandra, els **horaris** de les formacions incompatibles amb l'horari laboral; els costos econòmics; les **responsabilitats** laborals i familiars. Els entrevistats d'Andorra també consideren que en la modalitat presencial l'oferta del país és limitada, i si s'ha de realitzar a l'estranger suposa una dificultat afegida important.

Els entrevistats creuen que l'**empresa**, el lloc de treball i l'antiguitat del treballador en el seu lloc de treball són importants a l'hora de facilitar la formació contínua per part de l'empresa. Les empreses mitjanes i grans, i les empreses públiques o



parapúbliques<sup>8</sup> donen més facilitats per realitzar-la. La il·lustració següent mostra un resum dels resultats extrets en les entrevistes en profunditat:



Il·lustració 28: Resultats entrevistes en profunditat

- **Decidir el tipus de qüestionari:** observant les variables que es volen avaluar amb el qüestionari es decideix el tipus. El qüestionari dissenyat té les següents característiques:
  - a. Majoria de preguntes tancades
  - b. Autoadministrat en format paper
  - c. Adreçat a estudiants de formació contínua de postgraus i màsters d'Institucions d'Educació Superior.
- **Redactar les qüestions:** un ítem d'un qüestionari és una unitat de mesura que consta d'una expressió i una forma prescriptiva de resposta. La seva finalitat és inferir la capacitat de l'enquestat en un determinat constructe, proporcionant dades quantificables (Osterlind, 1997). S'ha procurat utilitzar ítems concrets, breus, sense paraules ambigües, amb vocabulari comprensible i neutrals. Al considerar el número total d'ítems, s'ha volgut abastar tot el contingut, tenir una fiabilitat satisfactòria (Millman & Greene, 1989), i al mateix temps, contemplar la restricció de la possible longitud total del qüestionari.
- **Estructurar el qüestionari:** l'estructura del qüestionari està formada per cinc parts:
  - I. Introducció: on s'explica l'objectiu de la recerca, la confidencialitat de les dades, l'anonimat etc

<sup>8</sup> L'equivalent a les empreses públiques a Andorra

- II. Dades personals
- III. Motivacions per fer formació contínua
- IV. Dificultats per fer formació contínua
- V. Empresa i formació contínua

Fins a la qüestió 14 les preguntes les pot respondre qualsevol estudiant. A partir d'aquesta només responen les preguntes següents els estudiants que estan actius laboralment, ja que són les referides a la relació que té el treballador amb l'empresa i la formació contínua. Un cop dissenyat el primer qüestionari es va procedir a la seva validació mitjançant el judici d'experts i la prova pilot. Es pot consultar el primer qüestionari a [l'annex 4](#).

Els qüestionaris de valoració han estat redactats en català i en castellà. El qüestionari en català es troba en [l'annex 5](#).

### 3.2. VALIDACIÓ

El procés de validació del qüestionari que s'ha utilitzat en aquest estudi pretén garantir els criteris de validesa i fiabilitat. Per fer-ho s'ha realitzat un judici d'experts i, a continuació, una prova pilot.

La validesa és el grau en què l'instrument mesura el que realment es pretén mesurar, és a dir, si és útil per al propòsit pel qual s'ha dissenyat. Existeixen diferents tipus de validesa, ara bé la validació constitueix un procés unitari, que permetrà realitzar inferències i interpretacions dels resultats obtinguts amb l'instrument i establir la relació amb els constructes a mesurar.

Existeixen tres procediments utilitzats per a obtenir informació empírica per provar la validesa. S'anomenen validesa de contingut, predictiva i de constructe (Messick, 1995):

- a. **Validesa de contingut:** fa referència a que l'instrument elaborat, i per tant que els ítems escollits, siguin realment indicatius del que es vol mesurar. Per comprovar-la es sotmet l'instrument a la valoració d'experts que han de jutjar la capacitat de l'instrument per avaluar el que es pretén.
- b. **Validesa predictiva:** es centra en comprovar que l'instrument prediu el que es vol estudiar. Es mesura amb el coeficient de validesa, que és la correlació entre les puntuacions obtingudes i l'execució, en el criteri que es pretén predir.
- c. **Validesa de constructe:** proposada originàriament per Cronbach & Meel, (1955), avalua el grau en què l'instrument reflecteix el concepte que mesura. Garanteix que les mesures que resulten de les respostes del qüestionari poden ser utilitzades per mesurar el que es pretén. Una de les formes més freqüents per obtenir evidència empírica és l'anàlisi factorial de les dades.

La fiabilitat expressa el grau de precisió en la mesura. Si la fiabilitat és alta els subjectes mesurats amb el mateix instrument en diverses ocasions ens fan arribar a les mateixes conclusions. Si disminueix la fiabilitat augmenta l'error i els resultats difereixen més d'una medició a l'altra. En moltes aplicacions, l'interès dels coeficients de fiabilitat està en que permeten calcular el marge d'error i així relativitzar els resultats i estudiar l'error típic de la mesura. La fiabilitat no és una característica de l'instrument sinó dels resultats obtinguts amb una mostra determinada. Per calcular la fiabilitat s'utilitzen diferents enfocaments:

- a. **Test-retest (estabilitat temporal):** els subjectes responen dues vegades al mateix qüestionari en dos intervals de temps diferents. Si la correlació és elevada indica que els subjectes queden ordenats de manera semblant en les dues ocasions. No té sentit aplicar-ho a subjectes diferents ni si han canviat les condicions dels individus entre les dues respostes. És un indicador d'estabilitat o de no ambigüitat: es pot presentar fiabilitat alta de test-retest i poca consistència interna.

**b. Proves paral·leles (concordança):** s'utilitza quan es preparen dues versions d'un qüestionari amb ítems diferents però que signifiquen el mateix. Si la correlació és alta vol dir que ordenen als subjectes de forma semblant i mesuren el mateix. No és un mètode molt utilitzat ja que poques vegades es disposa de dues versions d'un instrument.

**c. Coeficients de consistència interna (consistència):** determinen el nivell en què les respostes són suficientment coherents com per poder concloure que tots els ítems mesuren el mateix, i per tant, són sumables en una puntuació total única que representa la unidimensionalitat. És l'enfocament més utilitzat i normalment quan es parla de fiabilitat sense especificar res més cal entendre que és aquest cas. És el criteri que s'utilitza en aquest estudi per garantir la fiabilitat. Per aquest motiu es fa una explicació més detallada d'aquest mètode.

Quan s'observen diferències en els resultats obtinguts entre diferents individus que es manifesten en les seves puntuacions totals, es deuen a:

- I. Els individus que responen són diferents des de l'òptica del que es mesura.
- II. Hi ha errors de mesura

La puntuació total es descompon en dues parts: una de puntuació verdadera i una deguda als errors de mesura:  $X_t = X_v + X_e$ . És per aquesta raó que la variància total d'un qüestionari es pot descompondre en dues: la verdadera i la d'error:  $\sigma_t^2 = \sigma_v^2 + \sigma_e^2$ . La variància total expressa tot el que hi ha de diferent en les puntuacions totals. La variància verdadera expressa el que hi ha de diferent degut a que els individus són diferents en el que es pretén mesurar, més ben dit, expressa tot el que té de diferent degut al que els ítems tenen en comú, que és precisament el que es vol mesurar. La variància d'error és deguda a errors de mesura o deguda a que els ítems mesuren en part coses diferents a el que tenen en comú. L'error expressa la incoherència en les respostes sigui quin sigui el seu origen.

La fiabilitat és la proporció de variància verdadera i la seva fórmula bàsica és:  $r_{11} = \frac{\sigma_v^2}{\sigma_t^2}$ . Per tant la fiabilitat augmenta si hi ha diferències en les respostes a cada ítem i endemés si hi ha relació entre els ítems, és a dir, si hi ha coherència en les respostes.

Les dues fórmules més utilitzades per avaluar la consistència interna són la de Kuder-Richadson per variables dicotòmiques i l'alfa de Cronbach per ítems continus. Les dues expressen la variància verdadera com la suma de les covariàncies dels ítems:

$r_{11} = \frac{\sum \sigma_{xy}}{\sigma_t^2} = \frac{\sum r_{xy} \sigma_x \sigma_y}{\sigma_t^2}$ , aquesta fórmula es pot simplificar tenint en compte que la variància total és igual a la suma de les covariàncies entre ítems i la variància dels ítems:

$$\sigma_t^2 = \sum \sigma_{xy} + \sum \sigma_i^2 \quad r_{11} = \frac{\sigma_t^2 - \sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} = 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \quad \text{si } k \text{ és el número d'ítems es defineix l'alfa de Cronbach com: } \alpha = \frac{k}{k-1} r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right).$$

L'expressió  $k/(k-1)$  s'afegeix perquè el valor màxim del coeficient pugui ser 1, ja que el valor màxim de  $r_{11}$  és  $(k-1)/k$  quan totes les variàncies i covariàncies són iguals.

L'alfa de Cronbach és l'estadístic més utilitzat per establir la consistència interna d'un qüestionari (Hair et al., 1999). Per poder calcular la fiabilitat amb aquest coeficient s'han de complir dos requeriments previs:

1. Estar format per un grup d'ítems que es combinin additivament.
2. Tots els ítems mesuren la característica que s'avalua en el mateix sentit de la resposta.

Els valors de l'alfa de Cronbach oscil·len entre 0 i 1; es consideren bons si són superiors a 0,7 (Hair et al., 1999), ara bé per recerques exploratòries com aquesta el llindar és 0,6 (Carmines & McIver, 1981). La classificació utilitzada en aquest estudi és la realitzada per (George & Mallery, 1985) que s'ha resumit en la taula següent:

Alfa de Cronbach					
<0,5	0,5 ≤ α < 0,6	0,6 ≤ α < 0,7	0,7 ≤ α < 0,8	0,8 ≤ α < 0,9	α ≥ 0,9
No acceptable	Pobre	Feble Acceptable exploratori	Acceptable	Bo	Excel·lent

Taula 11: Valors alfa de Cronbach  
Font: elaboració pròpia a partir de (George & Mallery, 1985)

Finalment s'ha volgut remarcar que el concepte de fiabilitat és diferent del de validesa. En el sentit més general es considera que un instrument és vàlid si mesura el que es pretén mesurar. Ara bé un instrument pot ser vàlid, però pot mesurar amb un marge d'error gran i llavors no és útil. Així mateix, un instrument pot ser fiable, els individus estan classificats i ordenats amb poc marge d'error, i pot no tenir validesa perquè no mesura el que es pretén.

Un cop dissenyat el primer qüestionari, ha estat validat pel mètode de judici d'experts (Fox, 1981) que permet fer una validació del contingut del qüestionari. Es pot determinar fins a quin punt els ítems de l'instrument són representatius de l'univers del contingut que es vol mesurar. Per Ruiz citat a (García & Cabero, 2011), a diferència d'altres tipus de validesa, la de contingut, no s'expressa amb un índex; sent una de les tècniques més utilitzades per comprovar-la la del judici d'experts.

Segons Millman & Greene (1989) l'expert el defineix el propòsit de l'instrument i el grup d'experts escollit ha de representar una diversitat rellevant de capacitats i punts de vista. En aquest cas està constituït per persones que tenen relació amb el món de la

formació i aporten la seva visió des d'òptiques diferents. S'ha contactat personalment amb ells i les valoracions s'han realitzat en trobades personals o bé mitjançant el correu electrònic.

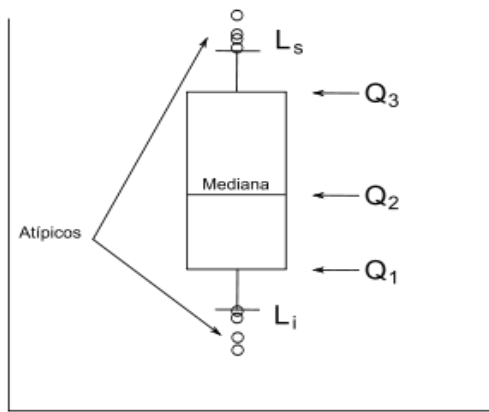
Per a cadascun dels ítems del qüestionari, cada expert ha valorat tres criteris:

- 1. Univocitat:** es demana que s'avalui l'aspecte formal de l'ítem, és a dir, si es comprèn, si és ambigu i pot dur a confusions o si s'hauria d'expressar d'una altra forma. En definitiva, s'ha de considerar si l'ítem en qüestió és o no unívoc. (Sí/No).
- 2. Pertinència:** sobre la base d'una escala d'1 a 4 s'ha de valorar l'oportunitat de l'ítem per a l'objecte d'avaluació. (*1= gens pertinent, 2=poc pertinent, 3=bastant pertinent, 4= molt pertinent*).
- 3. Importància:** sobre la base d'una escala d'1 a 4 s'ha de valorar la transcendència de l'ítem per a l'objecte d'estudi. (*1=gens important, 2=poc important, 3=bastant important, 4 = molt important*).

Per avaluar els resultats s'han utilitzat les següents mesures de l'estadística descriptiva: mitjana aritmètica, desviació típica i coeficient de variació




Per realitzar l'estudi dels resultats de la pertinència i importància de cadascun dels ítems del qüestionari s'ha utilitzat el diagrama de caps. El diagrama de caps (*box-plot o box-whisker*), introduït per John Tukey al 1977, és una eina estadística senzilla però molt útil, ja que és una representació visual que descriu diferents característiques importants de tendència central, dispersió i simetria de les dades que s'estudien alhora. També permet identificar clarament i de forma individual observacions que s'allunyen de manera atípica de la resta de dades. El gràfic consisteix en un rectangle (caps) i dels costats superior i inferior es deriven dos segments un cap amunt i l'altre cap avall (bigotis). Resumeix els següents estadístics descriptius (Tukey, 1977):

- La mediana o quartil 2 (Q2), s'indica amb una línia dins de la caps.
- Els quartils 1 i 3 (Q1, Q3) són els extrems de la caps.
- El rang interquartílic ( $IQR=Q3-Q1$ ) s'indica amb la llargada de la caps..
- Valor màxim i mínim, són els extrems dels segments superior ( $Q3+1,5*IQR$ )= $Ls$  i inferior ( $Q1-1,5*IQR$ )= $Li$ .
- Valors atípics situats entre ( $Q1-3*IQR$ ,  $Q1-1,5*IQR$ ) els inferiors i ( $Q3+1,5*IQR$ ,  $Q3+3*IQR$ ) estan representats per una circumferència de diàmetre petit. Els nombres associats a la circumferència corresponen al de l'ordre del registre dins la base de dades.
- Valors extrems inferiors a  $Q1-3*IQR$  o superiors a  $Q3+3*IQR$ , estan representats per un asterisc. Els nombres associats a l'asterisc corresponen al de l'ordre del registre dins la base de dades.



Il·lustració 29: Diagrama de capsa  
Font: <http://commons.wikimedia.org/wiki/User:Anuskafm/galeria>

El diagrama de capsa permet veure molt fàcilment la forma del conjunt de les dades. Una distribució pot ser:

simètrica	asimètrica positiva	asimètrica negativa
		
mitjana aritmètica, la mediana i la moda són molt similars	mitjana aritmètica és més gran que la mediana	mitjana aritmètica és més petita que la mediana
la mediana es troba al mig	la mediana està més propera al límit inferior.	la mediana està més propera al límit superior.
dades repartides igual als dos costats de la capsa	dades tendeixen a concentrar-se cap a la part inferior	dades tendeixen a concentrar-se cap a la part superior

Taula 12: Tipus diagrama de capsa.

### 3.2.1. RESULTATS DEL JUDICI D'EXPERTS

En total s'han obtingut 21 validacions d'experts, els perfils dels quals es poden consultar a [l'annex 6](#). Per a poder avaluar els resultats obtinguts de les valoracions dels experts s'ha utilitzat el programari SPSS. En la base de dades cadascun dels experts té un codi identificatiu; les preguntes estan codificades amb el nombre que tenen en el qüestionari de validació si la pregunta és aïllada, per exemple 1, 2, 3; quan la pregunta està dins d'un subapartat, és el cas de les qüestions del grup 9 i 10, s'ha codificat amb la següent tècnica: 1er dígit el número de l'apartat i els dígits següents els del subapartat, així per exemple la pregunta de codi 91 és la primera pregunta de l'apartat 9 o la 1011 és la pregunta onzena de l'apartat 10.

S'ha analitzat la consistència interna de les respostes dels experts, l'estructura del qüestionari i l'especificació del constructe a analitzar. Per fer-ho s'han utilitzat dues vies d'anàlisi: per ítems i per experts.

#### 3.2.1.1. ANÀLISI DE LA VALORACIÓ PER ÍTEMS

**a. Univocitat:** per estudiar la univocitat s'ha elaborat la taula següent on es mostra el nombre d'experts que consideren no unívocues les preguntes especificades. La resta de preguntes són considerades unívocues per tots els experts.

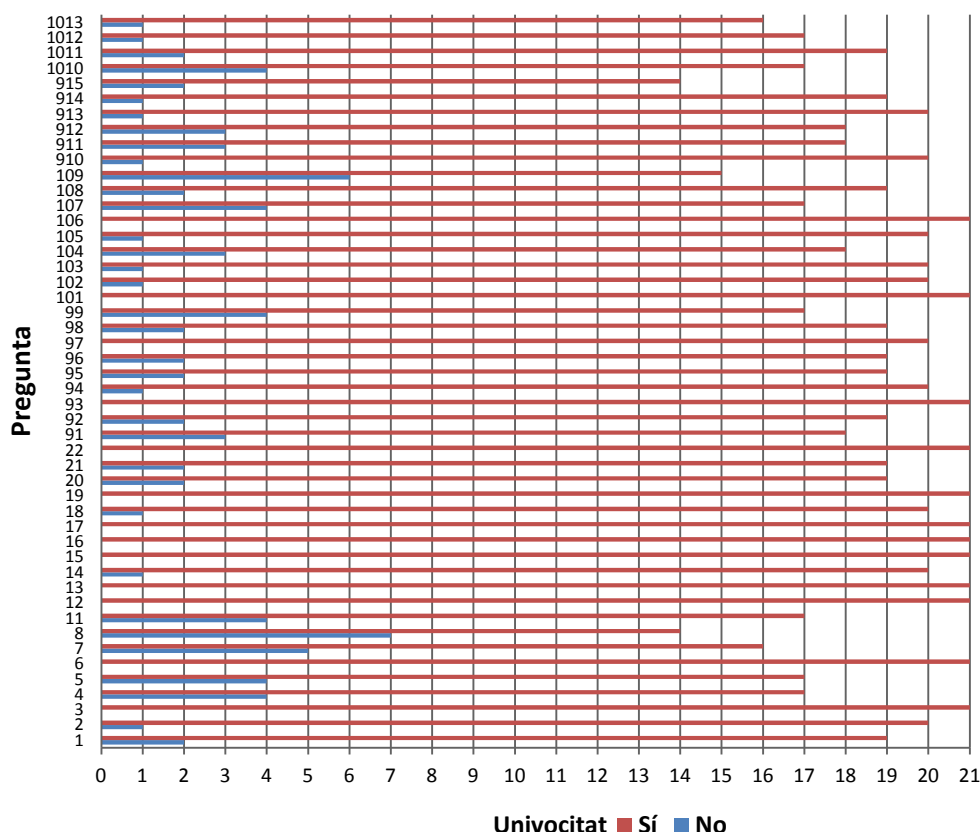
Nombre experts	7	6	5	4	3	2	1
Codi preguntes	8	109	7	4, 5, 11, 99, 107, 1010	91, 104, 911, 912	1, 20, 21, 92, 95, 96, 98, 108, 915, 1011	2, 14, 18, 94, 102, 103, 105, 910, 913, 914, 1012, 1013

Taula 13: No univocitat-pregunta.

També s'ha elaborat el gràfic següent on:

- A l'eix d'abscisses, la barra vermella indica el nombre d'experts que consideren unívoca la resposta, i la barra blava no unívoca.
- A l'eix d'ordenades es representa el codi de la pregunta.





II-lustració 30: Gràfic univocitat-pregunta

S'han tingut en compte aquests resultats per modificar els enuncisats considerats no unívocs.

**b. Pertinència i importància:** Pels 983 casos, en primer lloc, s'ha calculat l'alfa de Cronbach de les valoracions de pertinència i importància. El seu valor és de **0,952** un resultat excel·lent segons la classificació de George & Mallery (1985). També s'ha calculat la mitjana aritmètica com a mesura de posició; la desviació típica com a mesura de dispersió i el coeficient de variació de Pearson adimensional com a mesura de l'homogeneïtat.

La mitjana aritmètica obtinguda entre pertinència i importància és de **3,654**, amb un mínim de 3,645 i un màxim de 3,662, que suposa un rang de només 0,017. La desviació típica obtinguda és de **0,698** el que ens indica que la majoria de valors estan propers a la mitjana aritmètica. El coeficient de variació obtingut és del **13,35%**, que indica molta homogeneïtat en les respostes.

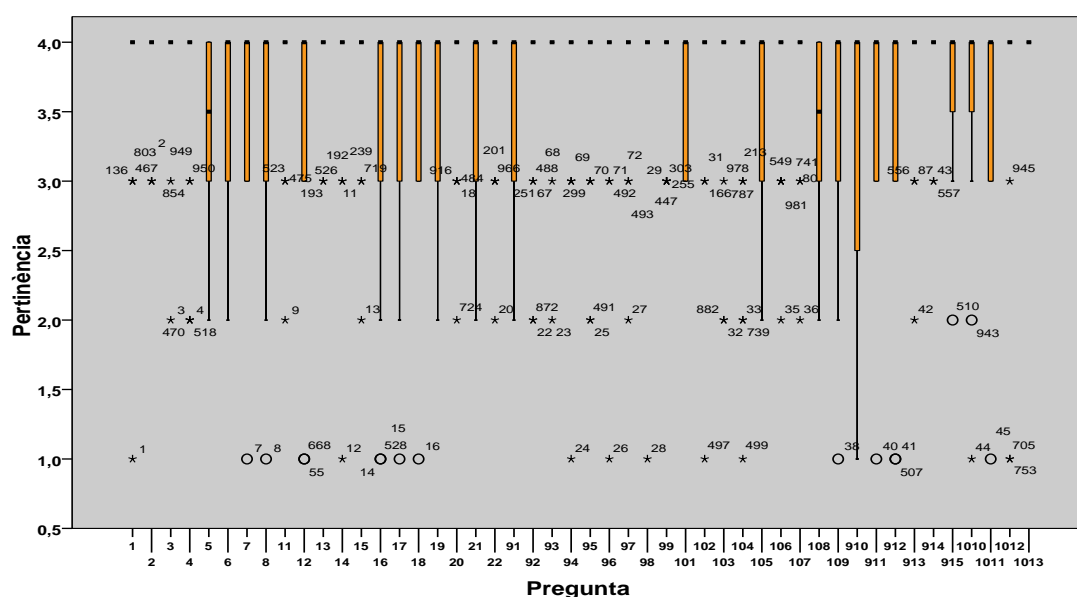
Considerant independentment les variables pertinència i importància s'han obtingut els valors que mostra la taula següent:

	N	Mitjana aritmètica	Desviació típica	Coefficient variació %
<b>Pertinència</b>	983	3,66	0,680	18,58
<b>Importància</b>	983	3,64	0,717	19,70

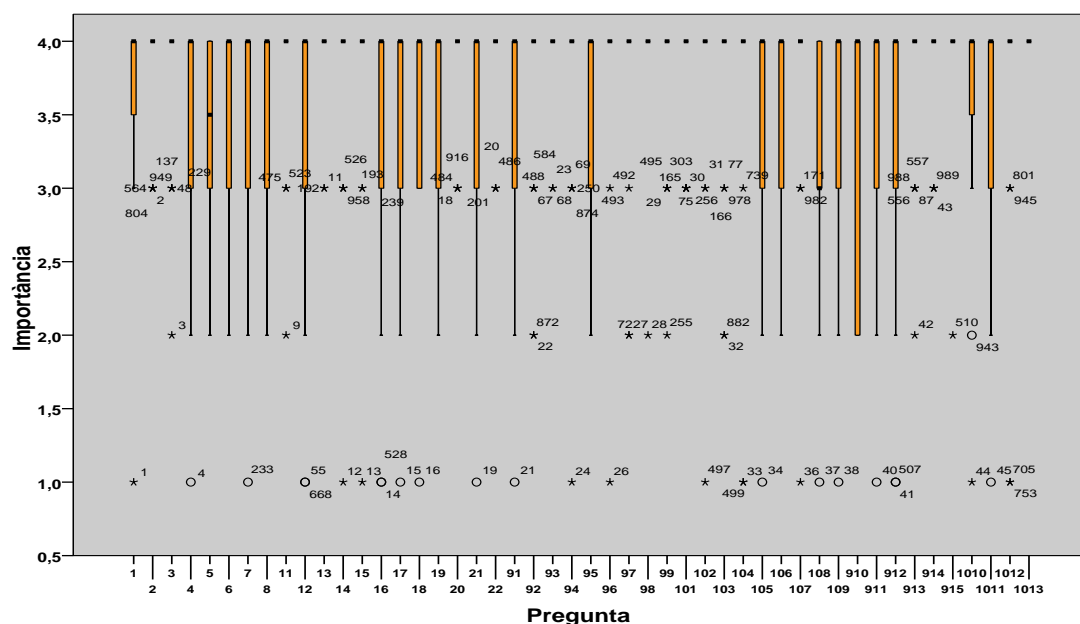
Taula 14: Estadístics descriptius de pertinència i importància

S'han obtingut unes mitjanes elevades properes al valor màxim de 4 i amb poca dispersió, fet que indica que les dades estan agrupades al voltant de la mitjana aritmètica.

Les il·lustracions següents mostren els resultats obtinguts en les valoracions de pertinència i importància de cadascuna de les preguntes.



Il·lustració 31: Diagrama de caps pertinència-pregunta.



Il·lustració 32: Diagrama de caps importància-pregunta.

La taula següent mostra els valors de les frontisses de Tukey (Q1, Q2, Q3), per a cada ítem per les variables pertinència i importància. Analitzant aquests resultats s'observa que tots els ítems presenten valors molt elevats de les frontisses de Tukey i que tenen rangs interquartílics baixos, fet que indica que els ítems són vàlids pels criteris de pertinència i importància avaluats. L'ítem que té els menors valors de pertinència i importància és el 910, que presenta el rang interquartílic més elevat en les dues variables. Tot i així, el resultat obtingut és suficientment elevat per mantenir l'ítem.

Pertinència				Importància		
Pregunta	Frontisses de Tukey			Frontisses de Tukey		
	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3
1	4,00	4,00	4,00	3,50	4,00	4,00
2	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
3	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
5	3,00	3,50	4,00	3,00	3,50	4,00
6	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
7	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
8	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
11	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
12	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
13	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
14	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
15	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
16	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
17	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
18	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
19	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
20	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
21	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
22	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
91	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
92	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
93	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
94	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
95	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
96	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
97	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
98	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
99	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
101	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
102	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
103	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
104	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
105	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
106	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
107	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
108	3,00	3,50	4,00	3,00	3,00	4,00
109	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
910	2,50	4,00	4,00	2,00	4,00	4,00
911	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
912	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
913	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
914	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
915	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
1010	3,50	4,00	4,00	3,50	4,00	4,00
1011	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
1012	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
1013	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Taula 15: Frontisses de Tukey per preguntes.

### 3.2.1.2. ANÀLISI DE LA VALORACIÓ PER EXPERTS

Per examinar la consistència interna de les valoracions dels experts s'ha calculat l'alfa de Cronbach de les mitjanes aritmètiques i les medianes dels resultats obtinguts. El resultat obtingut pels 42 casos analitzats és de **0,949**, valor superior a 0,7 i proper a 1 que confirma la consistència de les valoracions (George & Mallery 1985) .

S'han calculat els mateixos estadístics descriptius que en l'apartat anterior i la taula següent en resumeix els seus valors:

N	Mitjana aritmètica	Mínim	Màxim	Rang	Desviació típica	Coefficient variació %
42	3,728	3,646	3,810	0,164	0,114	3

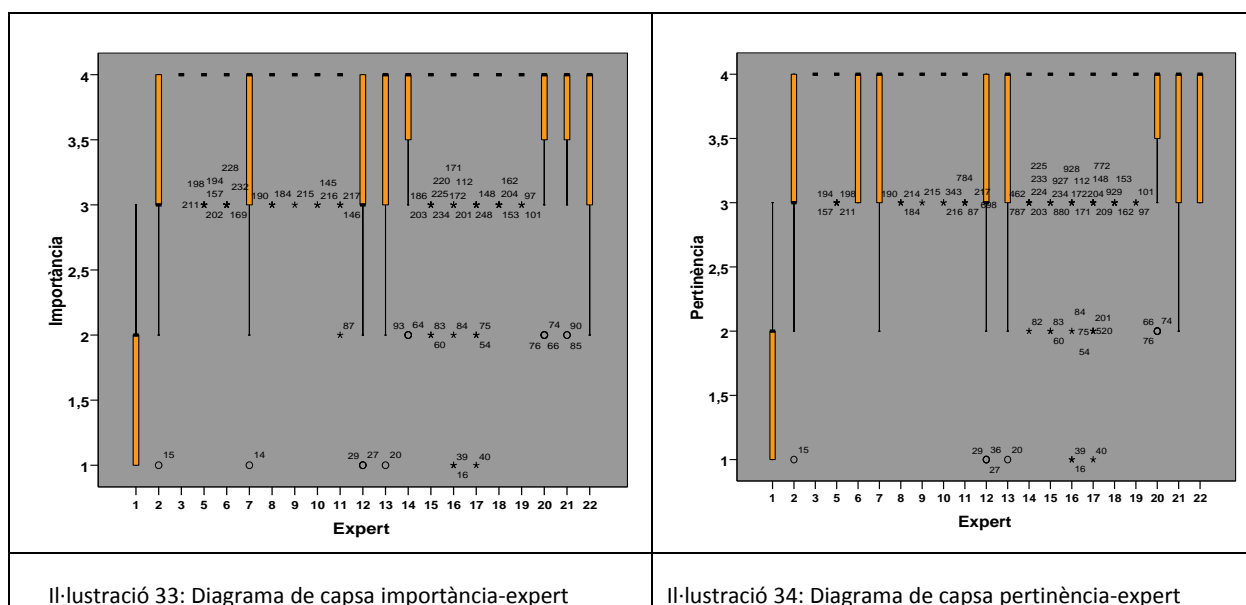
Taula 16: Estadístics descriptius per experts

Com es pot observar, els resultats obtinguts confirmen una mitjana propera a 4 amb poca dispersió, ja que el rang és només de 0,164 i el coeficient de variació del 3%. Les dades són homogènies. La taula següent mostra el codi de l'expert i el nombre de preguntes que considera no unívokes.

Expert	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>Nombre preguntes</b>	11	8	0	1	3	5	0	0	0	6	9	11	0	8	2	9	1	1	3	5	3

Taula 17: Expert-no unívoca

Les il·lustracions següents mostren el diagrama de caps per a l'avaluació de la importància i la pertinència en funció de l'expert que valida



La taula següent mostra els valors de les frontisses de Tukey (Q1, Q2, Q3) per a les valoracions dels experts

Expert	Pertinència			Importància		
	Frontisses de Tukey			Frontisses de Tukey		
	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3
1	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00
2	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00
3	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
6	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
7	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
8	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
9	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
10	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
11	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
12	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00
13	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
14	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
15	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
16	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
17	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
18	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
19	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
20	3,25	4,00	4,00	3,50	4,00	4,00
21	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
22	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00

Taula 18: Frontisses de Tukey per experts.

Analitzant aquests resultats es pot observar que, a excepció de l'expert número 1, tots els altres presenten els valors dels tres quartils entre 3 i 4. Es confirma que tots els ítems estan considerats pels experts com a pertinents i importants.

Els resultats de la validació realitzada pels experts confirmen que no és necessari eliminar cap ítem, tot i així, i seguint els seus suggeriments, s'han fet canvis en l'instrument.

L'ítem 109 està considerat no unívoc per 6 experts, tot i ser pertinent i important ja que l'edat i la salut són dos conceptes diferents. Les enquestes de l'EADA ho presenten junt. En funció dels resultats de la prova pilot es decideix si es canvia aquest ítem.

[L'annex 7](#) conté una taula on es mostren els canvis realitzats al qüestionari inicial després de l'avaluació del judici d'experts. Aquests canvis han servit per l'elaboració del segon qüestionari que es pot consultar a [l'annex 8](#).

### 3.2.2. RESULTATS DE LA PROVA PILOT

La prova pilot es va realitzar a la Universitat d'Andorra. La mostra obtinguda està formada per 52 qüestionaris complimentats.

S'ha creat i definit la base de dades on es tractaran els resultats obtinguts dels qüestionaris retornats de la prova pilot utilitzant el programari del SPSS. Un cop implementada la base de dades, s'ha procedit a la seva transformació i validació per tal d'evitar errors i inconsistències de resultats seguint els criteris següents:

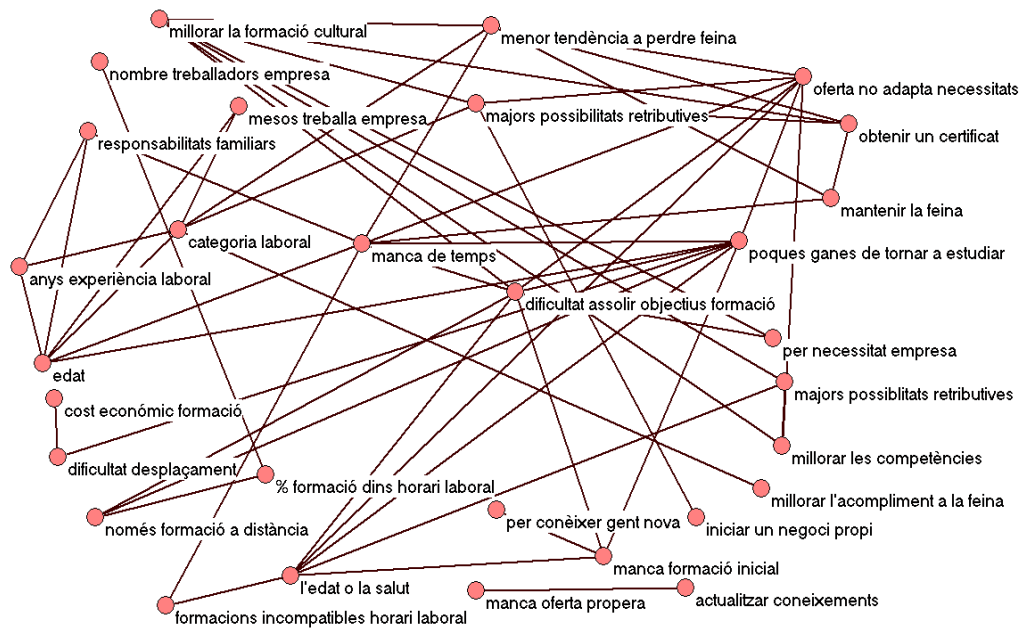
- Comprovació de la no existència de valors estranys a la base de dades, valors fora de rang i categories no vàlides.
- Recodificació de valors incorrectes.

L'objectiu fonamental de la prova pilot ha estat provar la consistència interna de manera que els ítems individuals de l'escala haurien de mesurar les mateixes coses i per tant, estar altament correlacionats. Aquesta prova s'ha realitzat per dues vies: alfa de Cronbach i anàlisi factorial.

#### 3.2.2.1. ESTUDI DE LA CONSISTÈNCIA INTERNA: ALFA DE CRONBACH

S'ha calculat el valor de l'alfa de Cronbach pels 37 elements que compleixen els requeriments i s'ha obtingut un valor de **0,803**, aquest és bo segons el criteri de George & Mallery (1985). Permet assolir l'objectiu de la prova pilot de provar la fiabilitat estudiant la seva consistència interna i per tant, els ítems individuals de l'escala mesuren les mateixes coses i estan altament correlacionats.

També s'han estudiat les correlacions bivariades. La il·lustració següent mostra les que són significatives al nivell 0,01. Es pot observar que n'existeixen moltes, fet que confirma la fiabilitat ja que la significació augmenta si els ítems estan relacionats (Carmines & McIver, 1981).



Il·lustració 35: Gràfic de les correlacions bivariades significatives al nivell 0,01

### 3.2.2.2. ESTUDI DE LA CONSISTÈNCIA INTERNA: ANÀLISI FACTORIAL EXPLORATÒRIA

En aquesta validació s'ha realitzat l'anàlisi factorial exploratòria dels resultats de la prova pilot seguint els criteris explicats en [l'apartat 4.2 del capítol 2](#). El que ha suposat els seguiment de les següents etapes:

#### a) Fase de preparació:

**Variables:** La taula següent mostra la distribució d'algunes variables de l'instrument i la seva codificació, agrupades segons quin sigui el constructe.



	ÍTEM	CODI
MOTIVACIONS	Millorar la formació cultural	101
	Disminuir la possibilitat de perdre la feina	102
	Majors possibilitats d'obtenir o canviar a una feina millor	103
	Obtenir major retribució	104
	Augmentar el desenvolupament personal	105
	Per necessitat o imposició de l'empresa	106
	Fer millor la feina	107
	Per obtenir un certificat o titulació	108
	Millorar les competències professionals	109
	Mantenir la feina	1010
	Iniciar un negoci propi	1011
	Per conèixer gent nova o per diversió	1012
	Per actualitzar els coneixements	1013
	Progressar en la carrera professional	1014
CONTRARIETATS	La manca de temps per estudiar	111
	Les responsabilitats familiars	112
	Formacions incompatibles amb l'horari laboral	113
	Haver de fer formació a distància	114
	Manca de formació inicial per realitzar la nova formació	115
	La dificultats per desplaçar-se al lloc de realització de la formació	116
	Els costos econòmics de la formació	117
	La manca d'oferta propera	118
	L'edat o la salut	119
	Poques ganes de tornar a estudiar	1110
	Dificultat per assolir els objectius de la formació	1111
	Oferta amb continguts que no s'adapta a les necessitats professionals	1112
LABORALS	Hores de formació realitzades els darrers dos anys	5
	Anys d'experiència laboral	4
	Percentatge de formació pagada per l'estudiant	6
	Facilitats donades per l'empresa per fer formació	13
	Mesos que fa que treballa a l'empresa actual	17
	Nombre de treballadors de l'empresa	18
	Categoria laboral	19
	Grau de satisfacció laboral	20
	Percentatge de formació que pot fer dins l'horari laboral	21
	Permanència en l'empresa si dóna facilitats per fer formació	22

Taula 19: Grups ítems.

**Casos:** segons Luque (2000) són necessaris, com a mínim 50 casos per efectuar l'anàlisi factorial. En aquest cas la mostra té 52 qüestionaris degudament complimentats i com que es tracta d'una prova pilot, es considera com a vàlid.

**Correlacions:** per a poder obtenir els factors que reproduïen la informació continguda en la matriu de correlacions, cal que existeixi un determinat nivell de correlació entre les variables, sinó és així l'anàlisi factorial no té sentit. En aquest cas s'ha comprovat realitzant per a cadascuna de les dimensions de la taula anterior el test d'esfericitat de Bartlett i el KMO ([índexs explicats al capítol 2- 4.2](#)) els resultats són:

		Motivacions	Contrarietats	Laborals
<b>KMO</b>		0,554	0,666	0,557
<b>Bartlett</b>	<i>Chi-square</i>	263,403	198,849	115,528
	<i>Sig.</i>	0,000	0,000	0,000

Il·lustració 36: KMO, Bartlett dels constructes.

Tots ells tenen un grau de significació de  $0,000 < 0,05$ , per tant s'ha pogut rebutjar la  $H_0$ . Això significa que per als tres constructes el determinant de la matriu de correlacions és diferent d'1; que les variables estan correlacionades i que l'anàlisi factorial és viable. Per a valors del KMO superiors a 0,5 es considera acceptable l'adequació de les dades al model factorial (Luque, 2000; Pérez, 2009). Els tres constructes o dimensions compleixen els criteris esmentats i es corrobora la viabilitat de l'anàlisi factorial pels tres grups.

**b) Extracció dels factors:** suposa la reducció de les dimensions obtenint variables latents (factors), que són les transformacions matemàtiques de les variables observades. En aquest cas s'ha decidit utilitzar l'anàlisi de components principals com a mètode per extreure els factors. Aquest tipus d'anàlisi no té cap requeriment envers les variables, busca la millor combinació lineal entre elles que reculli la major part de la variància de les dades (Luque, 2000, p.46).

Per obtenir els factors, primer es va calcular la matriu de components no rotats i posteriorment es va fer una rotació per obtenir factors amb estructura factorial simple i significat teòric. El tipus de rotació escollit és el Varimax perquè maximitza la suma de variàncies de les càrregues factorials dins de cada factor. El criteri que s'ha seguit per decidir quines càrregues factorials es consideren, és el que identifica la major càrrega per a cada variable. Per mostres amb un nombre inferior de casos a 100, com és el cas d'aquesta prova pilot, la càrrega factorial mínima que es pot considerar ha de ser major de 0,3 (Hair et al., 1999, p.99). Els resultats obtinguts compleixen aquests criteris.

Els criteris que s'han utilitzat pel càlcul del número de factors són els de l'arrel latent i del percentatge de variància ja esmentats en el [capítol 2- 4.2](#).

Pels constructes motivacions i contrarietats s'han obtingut 4 factors i pel laborals 3. Les taules següents mostren els resultats detallats de l'anàlisi de components principals realitzat segons els criteris exposats anteriorment:

Constructe MOTIVACIONS variables	Coeficient de correlació			
	F1	F2	F3	F4
Majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	<b>,833</b>	,127	,095	-,295
Disminuir la possibilitat de perdre la feina	<b>,815</b>	,176	,175	-,007
Progressar en la carrera professional	<b>,741</b>	,148	-,231	-,029
Mantenir la feina	<b>,725</b>	-,128	,082	,334
Obtenir major retribució	<b>,686</b>	,272	,150	-,137
Obtenir un certificat o titulació	<b>,548</b>	-,144	,283	-,037
Millorar les competències	-,021	<b>,827</b>	,108	-,108
Augmentar el desenvolupament personal	-,130	<b>,688</b>	-,206	,143
Millorar formació cultural	,218	<b>,586</b>	,233	,053
Fer millor la feina	,245	<b>,578</b>	,072	,076
Per conèixer gent nova o per diversió	,105	,203	<b>,821</b>	,201
Iniciar un negoci propi	,055	,075	<b>,786</b>	-,382
Necessitat o imposició de l'empresa	,443	-,222	<b>,477</b>	,391
Per actualitzar coneixements	-,153	,185	-,031	<b>,815</b>
AUTOVALORS	<b>4,01</b>	<b>2,03</b>	<b>1,51</b>	<b>1,26</b>
% VARIÀNCIA EXPLICADA	<b>28,66</b>	<b>14,49</b>	<b>10,79</b>	<b>8,97</b>
ALFA DE CRONBACH	<b>0,774</b>			

Taula 20: Resultats anàlisi factorial per al constructe motivacions

Com mostra la taula anterior, s'obtenen quatre factors que s'han anomenat:

- F1: carrera professional
- F2: millora personal
- F3: empenedoria
- F4: actualització de coneixements

<b>Constructe CONTRARIETATS</b> <b>Variables</b>	<b>Coefficient de correlació</b>			
	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
Dificultat per assolir els objectius de la formació	<b>,868</b>	,083	,167	,021
Poques ganes de tornar a estudiar	<b>,841</b>	,178	-,085	,157
Oferta amb continguts que no s'adapta a les necessitats professionals	<b>,664</b>	,244	,355	- ,174
L'edat o la salut	<b>,644</b>	,385	,046	,272
Formacions incompatibles horari laboral	,025	<b>,799</b>	,123	,147
Manca de temps per estudiar	,274	<b>,795</b>	,063	- ,033
Responsabilitats o situació familiar	,183	<b>,594</b>	-,079	,073
Els costos econòmics de la formació	,169	-,006	<b>,843</b>	- ,062
Dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	,183	,213	<b>,781</b>	,133
Manca d'oferta propera	-,142	-,161	<b>,557</b>	,363
Haver de fer formació a distància	-,017	,253	,048	<b>,780</b>
Manca de formació inicial per realitzar la nova formació	,458	-,042	,181	<b>,685</b>
<b>AUTOVALORS</b>	<b>3,89</b>	<b>1,68</b>	<b>1,29</b>	<b>1,13</b>
<b>% VARIÀNCIA EXPLICADA</b>	<b>32,36</b>	<b>13,96</b>	<b>10,70</b>	<b>9,38</b>
<b>ALFA DE CRONBACH</b>	<b>0,788</b>			

Taula 21: Resultats anàlisi factorial per al constructe contrarietats

Com mostra la taula anterior, s'obtenen quatre factors que s'han anomenat:

- F1: Personal
- F2: Temporal
- F3: Externs
- F4. Prerequisits

Constructe PROFESSIONALS variables	Coeficient de correlació		
	F1	F2	F3
Edat	<b>,963</b>	,051	-,008
Anys experiència	<b>,961</b>	,009	,066
Nombre treballadors empresa	,139	<b>-,761</b>	,013
% formació dins horari laboral	,014	<b>,647</b>	-,464
Facilitats fer formació	,101	<b>,641</b>	,245
Categoria laboral	,397	<b>,604</b>	,171
Grau satisfacció laboral	,045	-,076	<b>,813</b>
Permanència-facilitats empresa	,035	,364	<b>,664</b>
AUTOVALORS	<b>2,35</b>	<b>1,70</b>	<b>1,35</b>
% VARIÀNCIA EXPLICADA	<b>29,05</b>	<b>21,22</b>	<b>16,82</b>
ALFA DE CRONBACH	<b>0,568</b>		

Taula 22: Resultats anàlisi factorial per al constructe professionals

Com mostra la taula anterior, s'obtenen tres factors que s'han anomenat:

- F1: Experiència
- F2: Condicions empresa
- F3: Clima laboral

Els quatre factors del constructe motivacions representen el **63%** de la variància total, els quatre del constructe contrarietat el **66%** i els tres del constructe empresa el **67%**. L'alfa de Cronbach dels constructes motivacions i contrarietat es troba entre 0,7 i 0,8 valors que entren en la categoria d'acceptable, i el constructe laborals en la categoria pobre segons el criteri de George & Mallery (1985). Caldrà tenir-ho present quan s'extreguin les conclusions.

La consistència interna de l'instrument queda demostrada amb els resultats obtinguts en els apartats anteriors.

En referència a l'ítem edat o salut, els resultats dels estadístics descriptius de la prova pilot són: mitjana aritmètica 1,143 i desviació típica 1,258. Tenint en compte que els valors es troben entre 0 i 4, dona una mitjana baixa i una dispersió molt alta, per tant s'ha decidit deixar l'ítem com està encara que no sigui unívoc. El seu resultat permetrà saber la valoració que donen a aquest aspecte les persones enquestades, sense entrar en més detall.

[L'annex 9](#) mostra l'instrument definitiu on s'han fet petits canvis respecte la versió anterior, ocasionats per la prova pilot. Aquest és el qüestionari que s'ha utilitzat en la recerca posterior.

### 3.3. HIPÒTESIS INICIALS

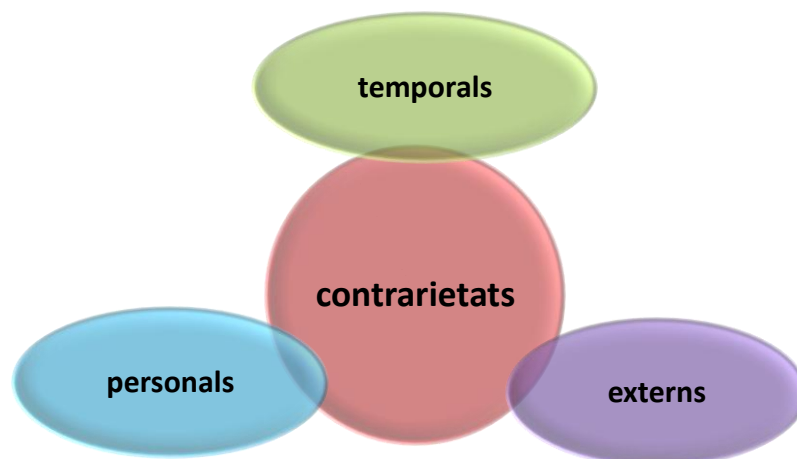
Un cop realitzada l'anàlisi factorial exploratòria de la prova pilot s'ha procedit a redactar les hipòtesis inicials d'aquest treball:

**Hipòtesi 1:** les motivacions són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors feina actual, millora personal i emprenedoria depenen d'aquesta dimensió.



Il·lustració 37: Hipòtesi inicial 1

**Hipòtesi 2:** les contrarietats són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors personals, temporals i externs depenen d'aquesta dimensió.



Il·lustració 38: Hipòtesi inicial 2

**Hipòtesi 3:** les relacions entre la persona treballadora i l'empresa on treballa són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors expertesa laboral, clima laboral i condicions de treball depenen d'aquesta dimensió.



Il·lustració 39: Hipòtesi inicial 3

En aquest capítol s'han explicat les diferents etapes que han tingut lloc en el disseny i la validació del qüestionari fins obtenir la versió definitiva.

A partir dels resultats de la prova pilot realitzada s'han formulat les hipòtesis inicials d'aquest treball que són: H1: les motivacions són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors feina actual, millora personal i empenedoria depenen d'aquesta dimensió; H2: les contrarietats són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors personals, temporals i externs depenen d'aquesta dimensió; H3: les relacions entre la persona treballadora i l'empresa on treballa són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors expertesa laboral, clima laboral i condicions de treball depenen d'aquesta dimensió.





## Capítol 4: anàlisi exploratòria i factorial de les dades

---

En aquest capítol es presenten els resultats de l'anàlisi exploratòria i factorial de les dades amb els descriptius més importants; i també les hipòtesis finals de l'estudi.

## CAPÍTOL 4: ANÀLISI EXPLORATÒRIA I FACTORIAL DE LES DADES

4.1...Anàlisi exploratòria de les dades.....	135
4.2. Anàlisi factorial exploratòria.....	137
4.2.1. Dimensió motivacions.....	137
4.2.2. Dimensió contrarietats.....	139
4.2.3. Dimensió professionals.....	141
4.3. Hipòtesis finals.....	144
4.4. Prova de Kolmogorov-Smirnov.....	146
4.4.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	146
4.4.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2).....	148
4.4.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	149

#### 4.1. ANÀLISI EXPLORATÒRIA DE LES DADES

La finalitat de l'anàlisi exploratòria de les dades ha estat examinar-les abans de realitzar les proves estadístiques. Ha permès organitzar les dades i estudiar la normalitat de la seva distribució.

La taula següent mostra la fitxa tècnica de l'estudi:

Població	Estudiants de formació contínua (cursos mínim 6 ECTS)
Àmbit	Institucions d'Educació Superior d'Andorra i Catalunya
Instrument	Qüestionari distribuït en format paper
Mida de la mostra	812 enquestes vàlides
Nivell de confiança	95%
Variància	0,25 (valor màxim possible)
Error màxim	± 3,4%
Recollida informació	Gener-novembre 2012

Taula 23: Fitxa tècnica de l'estudi

La major part de les variables presenten asimetria i curtosi i la seva distribució no és normal. S'ha tingut en compte aquest resultat en tot l'estudi.

La mostra està formada per un **45% d'homes** i un **55% de dones**. La mitjana de l'edat és de **34 anys** amb una desviació típica de 13 anys. La distribució de les edats per sexe són semblants en homes i dones. La mitjana dels **anys d'experiència laboral** és **d'11** i la seva desviació típica de 9 anys.

Un **83%** de les persones que formen part de la mostra tenen **titulació universitària**. Aquest resultat era previsible al tenir en compte la població diana d'aquest estudi: els estudiants de formació contínua de llarga durada, (més de 6 crèdits ECTS) de les Institucions d'Educació Superior. Normalment aquestes Institucions, quan ofereixen formacions de llarga durada, acostumen a estar orientades a persones amb una certa formació inicial. En el cas espanyol, el volum de formació contínua d'un titulat universitari està al voltant de les 3000 hores equivalen al temps emprat en assistir a les classes presencials que es desenvolupen en una titulació de cinc anys (Pérez-García et al., 2012). La mostra d'aquest treball confirma aquesta tendència.

Un **12%** dels enquestats són estudiants en dedicació exclusiva, un **14%** estan a l'atur i el **74%** treballa. De les persones que estan treballant, un 23% ho fan en una empresa pública o parapública<sup>9</sup>, un 70% en una empresa privada i el 7% són autònoms.

Pel que fa a la franja horària on prefereixen fer formació, un **42%** indica que al **matí**, un **32%** a la **tarda**, un **21%** al **vespre**, i el **5%** que queda es reparteix entre els caps de setmana i el migdia.

<sup>9</sup> L'equivalent a les empreses públiques a Andorra

Un **68%** té com a modalitat d'aprenentatge preferida la **presencial**, i per un 70 % també és la que pot cursar més fàcilment. La modalitat **semipresencial** és la preferida per un **29%** i un **19%** considera que és la que pot cursar més fàcilment i només un **3%** prefereix la modalitat a **distància** encara que un 10% indica que és la que pot cursar més fàcilment. Aquest resultat han mostrat que tot i que *l'e-learning* s'està implantant cada dia més, estem davant uns estudiants que clarament prefereixen la modalitat presencial. El recent estudi de Simon, Benedí, & Blanché (2013) sobre la semipresencialitat realitzat en les universitats de la Xarxa Vives, revela que la modalitat semipresencial té una gran potencialitat en estudis posteriors al grau, amb un tipus d'estudiant més madur com solen ser els estudiants de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

## 4.2. ANÀLISI FACTORIAL EXPLORATÒRIA

En la revisió de la bibliografia no s'ha trobat cap model teòric, ni cap hipòtesi sustentada per la teoria. Per aquest motiu, al no disposar d'una estructura subjacent per cadascuna de les dimensions, s'ha realitzat un pas previ d'exploració mitjançant l'anàlisi factorial exploratòria (AFE) seguint les tècniques i els criteris establerts al capítol 2 [apartat 4.2](#) per cadascuna de les dimensions. Primerament, s'han tingut en compte totes les variables que es considerava que podien influir en la dimensió i, en funció dels resultats obtinguts, s'ha reespecificat l'anàlisi.

### 4.2.1. DIMENSIÓ MOTIVACIONS

Els resultats obtinguts en l'anàlisi previ a l'AFE per totes les variables, es mostren en la taula següent:

dimensió	alfa Cronbach	KMO	Barlett	
Motivacions	0,745	0,758	Chi-square	Sig.
			2683,823	0,000

Taula 24: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió motivacions

S'ha obtingut una alfa de Cronbach dins la categoria acceptable, segons el criteri de Gregory & Mallery (1985). Conseqüentment, les variables tendeixen a mesurar una mateixa dimensió. El KMO és superior a 0,5 i el test d'esfericitat de Barlett dona una significació del 0,000 fet que permet rebutjar la hipòtesi nul·la amb un nivell de significació del 99%. Aquest valors confirmen que és apropiat realitzar l'AFE. El percentatge de variància que representen els factors trobats és del 60% i els resultats calculats amb el mètode de màxima versemblança i fent rotació Varimax són:

Variable	Factor		
	1	2	3
Per actualitzar coneixements	,726	-,018	,037
Millorar les competències	,706	,001	,181
Augmentar el desenvolupament personal	,644	,025	,143
Progressar en la carrera professional	,395	,009	,382
Millorar formació cultural	,382	,034	,048
Fer millor la feina	,258	,088	,011
Disminuir la possibilitat de perdre la feina	,033	,788	,306
Mantenir la feina	,076	,769	,217
Necessitat o imposició de l'empresa	,037	,541	,183
Obtenir majors possibilitats retributives	-,021	,244	,816
Majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	,088	,437	,635
Per obtenir un certificat	,107	,212	,351
Per conèixer gent nova o per diversió	,072	,113	,321
Iniciar un negoci propi	,154	,062	,288

Taula 25: AFE de totes les variables de la dimensió motivacions

Segons el criteri establert en el capítol 2, s'han escollit les variables de cadascun dels factors, identificant la major càrrega en valor absolut per a cada variable segons els diversos factors. Un cop escollida la variable, s'ha considerat significativa segons el criteri de Hair et al.(1999, p. 99), que considera que una càrrega és important si com a mínim té un valor absolut de 0,40. Les càrregues que compleixen les dues condicions estan remarcades amb color groc en la taula anterior.

A continuació es va procedir a avaluar l'AFE per a les 8 variables que restaven.

dimensió	alfa Cronbach	KMO	Barlett	
motivacions	0,759	0,740	Chi-square	Sig.
			2172,498	0,000

Taula 26: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió motivacions model reespecificat

S'ha obtingut una alfa de Cronbach dins la categoria acceptable, segons George & Mallery (1985). Conseqüentment, les variables tendeixen a mesurar una mateixa dimensió. El KMO és superior a 0,5 i el test d'esfericitat de Barlett dona una significació del 0,000 fet que permet rebutjar la hipòtesi nul·la amb un nivell de significació del 99%. Aquest valors confirmen que és apropiat realitzar l'AFE.

El percentatge de variància que representen els factors trobats és del 73% i els resultats calculats amb el mètode de màxima versemblança i fent rotació Varimax són:

Variable	Factor		
	1	2	3
Mantenir o millorar la feina	,796	,060	,251
Disminuir la possibilitat de perdre la feina	,699	,023	,420
Necessitat o imposició de l'empresa	,608	,021	,105
Millorar les competències	,047	,744	,084
Augmentar el desenvolupament personal	,024	,695	,120
Per actualitzar coneixements	,023	,678	-,021
Majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	,267	,119	,956
Obtenir majors possibilitats retributives	,292	,068	,568

Taula 27: AFE de les variables de la dimensió motivacions: model reespecificat

S'han obtingut tres factors que engloben les 8 variables i que compleixen amb les condicions preestablertes de pes > 0,4 pel seu valor màxim. En funció de les variables observables, els factors s'han denominat:

- **F1 = feina actual** que depèn de les variables: mantenir o millorar la feina, disminuir la possibilitat de perdre la feina i per necessitat o imposició de l'empresa.

- **F2 = millora personal** que depèn de les variables: millorar les competències, augmentar el desenvolupament personal i per actualitzar coneixements.
- **F3= canvi professional** que depèn de les variables: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina i obtenir majors possibilitats retributives.

#### 4.2.2. DIMENSIÓ CONTRARIETATS

Els resultats obtinguts de l'anàlisi previ a l'AFE amb totes les variables, es mostren en la taula següent:

dimensió	alfa Cronbach	KMO	Barlett	
contrarietats	0,805	0,820	Chi-square	Sig.
			2603,486	0,000

Taula 28: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió contrarietats

S'ha obtingut una alfa de Cronbach dins la categoria acceptable, segons George & Mallery (1985). Conseqüentment les variables tendeixen a mesurar una mateixa dimensió. El KMO és superior a 0,5 i el test d'esfericitat de Barlett dona una significació del 0,000 fet que permet rebutjar la hipòtesi nul·la amb un nivell de significació del 99%. Aquest valors confirmen que és apropiat realitzar l'AFE. El percentatge de variància que representen els factors trobats és del 60% i els resultats calculats amb el mètode de màxima versemblança i fent rotació Varimax són:

Variable	Factor		
	1	2	3
Poques ganes de tornar a estudiar	,752	,049	,056
Dificultat per assolir els objectius de la formació	,739	,122	,061
L'edat o la salut	,670	,068	,241
Manca de formació inicial per realitzar la nova formació	,553	,240	,158
Oferta amb continguts que no s'adapta a les necessitats professionals	,494	,225	,093
El fet de poder fer només formació a distància	,264	,170	,247
Dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	,273	,712	,132
Manca d'oferta propera	,172	,700	,191
Els costos econòmics de la formació	,071	,660	,107
Responsabilitats o situació familiar	,193	,037	,691
Formacions incompatibles horari laboral	,089	,224	,593
Manca de temps per estudiar	,050	,079	,437

Taula 29: AFE de totes les variables de la dimensió contrarietats

Segons el criteri establert en el capítol 2, i comentat anteriorment una càrrega és significativa si com a mínim té un valor absolut de 0,40 . S'ha eliminat la variable *El fet de poder fer només formació a distància* perquè presenta un pes màxim inferior a 0,40. S'ha tornat a fer l'anàlisi amb 11 variables.

dimensió	alfa Cronbach	KMO	Barlett	
			<i>Chi-square</i>	<i>Sig.</i>
<b>contrarietats</b>	0,789	0,599	852,715	0,000

Taula 30: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió contrarietats model reespecificat

S'ha obtingut una alfa de Cronbach dins la categoria acceptable segons George & Mallery (1985). Conseqüentment les variables tendeixen a mesurar una mateixa dimensió. El KMO és superior a 0,5 i el test d'esfericitat de Barlett dona una significació del 0,000 fet que permet rebutjar la hipòtesi nul·la amb un nivell de significació del 99%. Aquest valors confirmen que és apropiat realitzar l'AFE. El percentatge de variància que representen els factors obtinguts és del 63% i els resultats obtinguts amb el mètode de màxima versemblança i fent rotació Varimax són:

Variable	Factor		
	1	2	3
Poques ganes de tornar a estudiar	,752	,043	,059
Dificultat per assolir els objectius de la formació	,738	,123	,063
L'edat o la salut	,674	,077	,214
Manca de formació inicial per realitzar la nova formació	,554	,245	,127
Oferta amb continguts que no s'adapta a les necessitats professionals	,496	,232	,077
Manca d'oferta propera	,174	,743	,142
Dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	,275	,702	,125
Els costos econòmics de la formació	,071	,691	,126
Manca de temps per estudiar	,064	,077	,708
Responsabilitats o situació familiar	,196	,070	,706
Formacions incompatibles horari laboral	,094	,241	,584

Taula 31: AFE de les variables de la dimensió contrarietats del model reespecificat

### *Tornar a la pàgina, [168](#), AFC model contrarietats*

S'han obtingut tres factors que engloben les 11 variables, ja que totes compleixen amb les condicions preestablertes de pes > 0,4 pel seu valor màxim. En funció de les variables observables s'han denominat els factors:

- **F1 = personals** que depèn de les variables: poques ganes de tornar a estudiar, dificultats per assolir els objectius de la formació, l'edat o la salut, manca de formació inicial per realitzar la nova formació i oferta que no s'adapta a les necessitats professionals.
- **F2 = externs** que depèn de les variables: manca d'oferta propera, dificultats de desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs i els costos econòmics de la formació.
- **F3= temporals** que depèn de les variables: manca de temps per estudiar, responsabilitats o situació familiar i formacions incompatibles amb l'horari laboral.



### 4.2.3. DIMENSIÓ PROFESSIONALS

Per avaluar aquesta dimensió s'han utilitzat ítems de l'enquesta que únicament poden contestar les persones que són laboralment actives, aquest fet fa que la mostra per avaluar aquesta hipòtesi tingui 598 registres.

Les nou variables que tenen relació amb aquesta dimensió són: facilitats de l'empresa per fer formació, influència en la permanència empresa poder fer formació, grau de satisfacció laboral, percentatge de formació que es pot fer dins l'horari laboral, anys d'experiència laboral, mesos que fa que treballa en l'empresa actual, percentatge de formació pagada per l'estudiant, nombre de treballadors de l'empresa i categorial laboral.

Al calcular el valor de l'alfa de Cronbach s'obté un valor de 0,436, que entra en la categoria de no acceptable (George & Mallery, 1985). S'ha optat per eliminar la variable nombre de treballadors de l'empresa perquè, en aquest cas, l'alfa de Cronbach dona 0,534. Aquest resultat es troba dins la categoria pobra segons la classificació de George & Mallery (1985). S'ha procedit a calcular els altres estadístics per comprovar si l'AFC era possible. Els resultats es mostren en la taula següent:

dimensió	alfa Cronbach	KMO	Barlett	
			<i>Chi-square</i>	<i>Sig.</i>
<b>professionals</b>	0,534	0,667	852,040	0,000

Taula 32: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió professionals

El KMO és superior a 0,5 i el test d'esfericitat de Barlett dona una significació del 0,000 fet que permet rebutjar la hipòtesi nul·la amb un nivell de significació del 99%. Aquest valors confirmen que és apropiat realitzar l'AFC. El percentatge de variància que representen els factors obtinguts és del 59% i els resultats obtinguts amb el mètode de màxima versemblança i fent rotació Varimax amb les vuit variables són:

Variables	Factors	
	1	2
Facilitats fer formació	,830	,089
Permanència-facilitats empresa	,796	,096
Grau satisfacció laboral	,726	,175
% formació dins horari laboral	,394	-,154
Anys experiència interval	-,015	,849
Mesos treball-interval	-,114	,769
Categoria laboral	,163	,395
% formació pagat estudiant	,063	,390

Taula 33: AFE de les variables de la dimensió professionals

Seguint els mateixos criteris anteriors, s'han eliminat les variables *% de formació dins de l'horari laboral*, *categoria laboral* i *% formació pagada per l'estudiant* perquè tenen un pes màxim inferior a 0,40. Es torna a fer l'anàlisi amb 5 variables.

dimensió	alfa Cronbach	KMO	Barlett	
professionals	0,591	0,611	Chi-square	Sig.
			638,338	0,000

Taula 34: Alfa de Cronbach, KMO i Barlett de la dimensió professionals del model reespecificat 1

L'alfa de Cronbach ha augmentat lleugerament respecte al model anterior, però continua dins la categoria pobra segons la classificació de George & Mallery (1985). El KMO és superior a 0,5 i el test d'esfericitat de Barlett dona una significació del 0,000 fet que permet rebutjar la hipòtesi nul·la amb un nivell de significació del 99%. Aquest valors confirmen que és apropiat realitzar l'AFE.

El percentatge de variància que representen els factors obtinguts és del 71% i els resultats obtinguts amb el mètode de màxima versemblança i fent rotació Varimax són:

Variables	Factors	
	1	2
Facilitats fer formació	,857	,014
Permanència-facilitats empresa	,816	-,014
Grau satisfacció laboral	,764	,097
Mesos treball	-,015	,880
Anys experiència laboral	,086	,871

Taula 35: AFE de les variables de la dimensió professionals del model reespecificat 1

### [Tornar al test d'una factor de Harman](#)

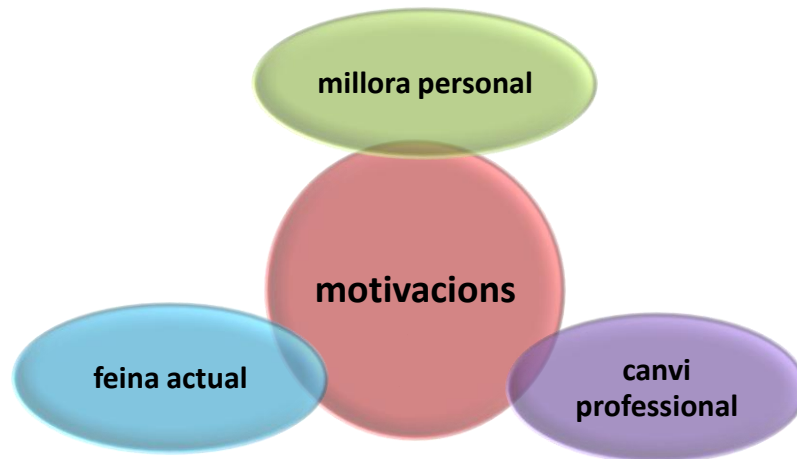
S'han obtingut dos factors que engloben les 5 variables, ja que totes compleixen amb les condicions preestablertes de pes  $> 0,4$  pel seu valor màxim. En funció de les variables observables s'han denominat els factors:

- **F1 = clima laboral** que depèn de les variables: facilitats que dona l'empresa per fer formació, permanència a l'empresa en funció de les facilitats donades per fer formació i grau de satisfacció laboral.
- **F2 = expertesa laboral** que depèn de les variables: anys d'experiència laboral i mesos que porta treballant en l'empresa.

### 4.3. HIPÒTESIS FINALS

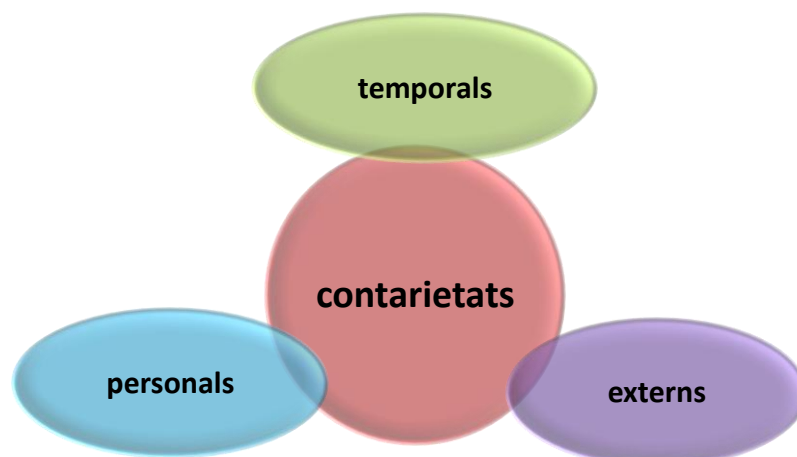
Un cop realitzada l'anàlisi factorial exploratòria de les dades recollides es va procedir a redactar les hipòtesis d'aquest treball:

**Hipòtesi 1:** les motivacions són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors feina actual, millora personal i canvi professional depenen d'aquesta dimensió.



Il·lustració 40: Hipòtesi 1

**Hipòtesi 2:** les contrarietats són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors personals, temporals i externs depenen d'aquesta dimensió.



Il·lustració 41: Hipòtesi 2

**Hipòtesi 3:** les relacions entre la persona treballadora i l'empresa on que treballa són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors expertesa laboral i clima laboral depenen d'aquesta dimensió.



Il·lustració 42: Hipòtesi 3

#### 4.4. PROVA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV

Les dades recollides procedeixen de diferents països i tenen una distribució no normal. Per tal de comprovar si les dades provinents d'Andorra i de Catalunya tenen una mateixa distribució o no, s'ha realitzat la prova no paramètrica de Kolmogorov-Smirnov (Smirnov, 1939). Aquesta prova s'utilitza per comparar resultats quan les variables sotmeses a la prova estan en una escala ordinal, com succeeix amb les dades que es tracten en aquest estudi.

La prova de Kolmogorov-Smirnov serveix per comprovar la bondat d'ajust d'una mostra a una distribució. Analitza les diferències entre freqüències acumulades en cadascuna de les mostres i, en funció del valor de les diferències, calcula l'estadístic de contrast D (Martín, Cabero, & de Paz Santana, 2008):

$$D = \max |F_{n_1} - F_{n_2}|$$

Les hipòtesis són:

- $H_0$ = les distribucions són iguals
- $H_1$ = les distribucions són diferents

S'ha realitzat aquesta prova per a les variables que han d'intervenir en els models de cadascuna de les dimensions i hipòtesis que s'han definit amb l'AFE.

##### 4.4.1. DIMENSIÓ MOTIVACIONS (HIPÒTESI 1)

La taula següent mostra els resultats obtinguts per a cadascuna de les variables que intervenen pel factor feina actual:

	Q10.10: mantenir la feina	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa
Z de Kolmogorov-Smirnov	0,385	0,726	2,172
Sig.	0,998	0,743	0,012

Variable d'agrupació: Lloc-país ( $Z_{1\%}=2,575$ ;  $Z_{5\%}=1,96$ ;  $Z_{10\%}=1,645$ )

Taula 36: Kolmogorov-Smirnov per al factor feina actual

Per a un nivell de significació del 10%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per les variables q10.10 i q10.02. Per a un nivell de significació de l'1%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per la variable q10.06.

La taula següent mostra els resultats obtinguts per cadascuna de les variables que intervenen en el factor millora personal:

	<b>Q10.09: millorar les competències</b>	<b>Q10.05: augmentar el desenvolupament personal</b>	<b>Q10.13: per actualitzar coneixements</b>
<b>Z de Kolmogorov-Smirnov</b>	0,941	0,315	1,998
<b>Sig.</b>	0,339	1,000	0,014

a Variable d'agrupació: Lloc-país ( $Z_{1\%}=2,575$ ;  $Z_{5\%}=1,96$ ;  $Z_{10\%}=1,645$ )

Taula 37: Kolmogorov-Smirnov per al factor millora personal

Per a un nivell de significació un nivell de significació del 10% no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a les variables q10.09 i q.10.05. Per a un nivell un nivell de significació de l'1%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a la variable q10.13.

La taula següent mostra els resultats obtinguts per cadascuna de les variables que intervenen en el factor canvi professional:

	<b>Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives</b>	<b>Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina</b>
<b>Z de Kolmogorov-Smirnov</b>	1,997	1,851
<b>Sig.</b>	0,012	0,015

a Variable d'agrupació: Lloc-país ( $Z_{1\%}=2,575$ ;  $Z_{5\%}=1,96$ ;  $Z_{10\%}=1,645$ )

Taula 38: Kolmogorov-Smirnov per al factor canvi professional

Per a un nivell de significació de l'1%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a totes les variables que formen part del factor canvi professional.

Per a totes les variables que intervenen en la dimensió motivacions no s'ha rebutjat la hipòtesi nul·la de tenir distribucions iguals per les dues mostres estudiades: la provinent d'Andorra i la provinent de Catalunya.

## 4.4.2. DIMENSIÓ CONTRARIETATS (HIPÒTESI 2)

La taula següent mostra els resultats obtinguts per a cadascuna de les variables que intervenen en el factor personals:

	<b>Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació</b>	<b>Q11.09: l'edat o la salut</b>	<b>Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar</b>	<b>Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació</b>	<b>Q11.12: oferta amb continguts que no s'adapta a les necessitats professionals</b>
<b>Z de Kolmogorov-Smirnov</b>	0,775	1,529	0,487	0,745	1,598
<b>Sig.</b>	0,585	0,022	0,972	0,636	0,021

a Variable d'agrupació: Lloc-país ( $Z_{1\%}=2,575$ ;  $Z_{5\%}=1,96$ ;  $Z_{10\%}=1,645$ )

Taula 39: Kolmogorov-Smirnov per al factor personals

Per a un nivell de significació del 10% no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a les variables q11.05, q11.10 i q11.11 i per a un nivell de l'1%, per a les variables q11.09 i q11.12 corresponents a la variable latent personals.

La taula següent mostra els resultats obtinguts per cadascuna de les variables que intervenen en el factor externs:

	<b>Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs</b>	<b>Q11.07: els costos econòmics de la formació</b>	<b>Q11.08: manca d'oferta propera</b>
<b>Z de Kolmogorov-Smirnov</b>	0,486	1,333	1,671
<b>Sig.</b>	0,972	0,067	0,018

a Variable d'agrupació: Lloc-país ( $Z_{1\%}=2,575$ ;  $Z_{5\%}=1,96$ ;  $Z_{10\%}=1,645$ )

Taula 40: Kolmogorov-Smirnov per al factor externs

Per a un nivell de significació del 10%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a la variable q11.06. Per a un nivell de significació del 5%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a la variable q11.07. Per a un nivell de significació de l'1%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a la variable q11.08.

La taula següent mostra els resultats obtinguts per cadascuna de les variables que intervenen en el factor temporals:

	<b>Q11.01: manca de temps per estudiar</b>	<b>Q11.02: responsabilitats o situació familiar</b>	<b>Q11.03: formacions incompatibles horari laboral</b>
<b>Z de Kolmogorov-Smirnov</b>	1,386	2,122	0,644
<b>Sig.</b>	0,053	0,012	0,802

a Variable d'agrupació: Lloc-país ( $Z_{1\%}=2,575$ ;  $Z_{5\%}=1,96$ ;  $Z_{10\%}=1,645$ )

Taula 41: Kolmogorov-Smirnov per al factor temporals



Per a un nivell de significació del 10%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a la variable q11.03. Per a un nivell de significació del 5%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a la variable q11.01. Per a un nivell de significació de l'1%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a la variable q11.02.

Per a totes les variables que intervenen en la dimensió contrarietats no s'ha rebutjat la hipòtesi nul·la de tenir distribucions iguals per les dues mostres estudiades: la provinent d'Andorra i la provinent de Catalunya

#### 4.4.3. DIMENSIÓ PROFESSIONALS (HIPÒTESI 3)

La taula següent mostra els resultats obtinguts per a cadascuna de les variables que intervenen en el factor clima laboral:

	Q13: facilitats fer formació	Q20: Grau satisfacció laboral	Q22: Permanència-facilitats empresa
<b>Z de Kolmogorov-Smirnov</b>	2,009	2,158	1,502
<b>Sig.</b>	0,013	0,012	0,032

a Variable d'agrupació: Lloc-país ( $Z_{1\%}=2,575$ ;  $Z_{5\%}=1,96$ ;  $Z_{10\%}=1,645$ )

Taula 42: Kolmogorov-Smirnov per al factor clima laboral

Per a un nivell de significació de l'1%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a totes les variables que formen part del factor clima laboral.

La taula següent mostra els resultats obtinguts per a cadascuna de les variables que intervenen pel factor expertesa laboral:

	Q4: Anys d'experiència laboral	Q17: Mesos de treball en l'empresa actual
<b>Z de Kolmogorov-Smirnov</b>	2,523	2,329
<b>Sig.</b>	0,011	0,012

a Variable d'agrupació: Lloc-país ( $Z_{1\%}=2,575$ ;  $Z_{5\%}=1,96$ ;  $Z_{10\%}=1,645$ )

Taula 43: Kolmogorov-Smirnov per al factor expertesa laboral

Per a un nivell de significació de l'1%, no s'ha rebutjat la  $H_0$  per a totes les variables que formen part del factor expertesa laboral.

Per a totes les variables que intervenen en la dimensió professionals no s'ha rebutjat la hipòtesi nul·la de tenir distribucions iguals per les dues mostres estudiades: la provinent d'Andorra i la provinent de Catalunya.

Els resultats del test de Kolmogorov-Smirnov han estat favorables al no rebutjar la  $H_0$ . Aquests han permès agrupar les dades dels dos grups i poder realitzar l'anàlisi factorial confirmatòria dels 812 casos de manera conjunta.

En aquest capítol s'ha realitzat l'anàlisi inicial de les dades estudiant la seva distribució per grups i s'ha pogut comprovar que és semblant. Aquest resultat permet agrupar les dades d'Andorra i Catalunya i tenir una mostra final amb 812 registres que s'ha utilitzat posteriorment en l'elaboració del model.

També s'ha calculat l'AFE per cadascuna de les dimensions i els resultats obtinguts han contribuït a assolir l'objectiu principal d'aquesta part que és la formulació de les hipòtesis finals que són: H1 les motivacions són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors feina actual, millora personal i canvi professional depenen d'aquesta dimensió; H2 les contrarietats són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors personals, temporals i externs depenen d'aquesta dimensió; H3 les relacions entre la persona treballadora i l'empresa on que treballa són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors experiència i clima laboral depenen d'aquesta dimensió.

## Capítol 5: anàlisi factorial confirmatòria de les dades

---

En aquest capítol es presenten els resultats de l'anàlisi factorial confirmatòria de les dades. Es valida el model de mesura presentat per cadascuna de les dimensions teòriques de la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

## CAPÍTOL 5: ANÀLISI FACTORIAL CONFIRMATÒRIA DE LES DADES

5.1. Anàlisi preliminar de les dades.....	153
5.1.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	154
5.1.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2).....	155
5.1.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	156
5.2. Tècnica d'estimació de models.....	157
5.3. Resultats de l'anàlisi factorial exploratòria.....	158
5.3.1. Models.....	158
5.3.1.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	159
5.3.1.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2).....	160
5.3.1.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	161
5.3.2. Avaluació i interpretació dels models.....	162
5.3.2.1. Global del model.....	162
5.3.2.2. Del model de mesura.....	169
5.3.2.3. Test d'un factor de Harman.....	176

## 5.1. ANÀLISI PRELIMINAR DE LES DADES

En el capítol anterior s'ha explicat la realització de l'anàlisi exploratòria de les dades i s'ha vist que la major part de les variables no segueixen una distribució normal, ja que presentaven asimetria i curtosi. Està demostrat que mentre l'asimetria afecta especialment als tests relatius a les mitjanes, la curtosi afecta als tests basats en variàncies i covariàncies (DeCarlo, 1997). El fet que les equacions estructurals es basin en l'anàlisi de covariàncies, implica que la curtosi és molt important i, particularment, la curtosi multivariant.

Per estudiar l'asimetria i la curtosi univariants s'han utilitzat els coeficients mostrals de Fisher d'asimetria  $g_1$  i de curtosi  $g_2$  (Martín, de Paz Santana, & Morán, 2007, pp.39-42) definits com:

$$g_1 = \frac{m_3}{S^3} \quad ; \quad g_2 = \frac{m_4}{S^4} - 3$$

On  $m_k$  és el moment de k-ésim ordre,  $S^2$  és la variància mostral i  $\bar{x}$  és la mitjana aritmètica

$$m_k = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^k \quad ; \quad S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad ; \quad \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Les condicions d'asimetria són:

- Si  $g_1 < 0$  la distribució és asimètrica negativa
- Si  $g_1 = 0$  la distribució és simètrica
- Si  $g_1 > 0$  la distribució és asimètrica positiva

Les condicions de curtosi són:

- Si  $g_2 < 0$  la distribució és platicúrtica
- Si  $g_2 = 0$  la distribució és mesocúrtica
- Si  $g_2 > 0$  la distribució és leptocúrtica

Per a realitzar l'estudi de la curtosi multivariant s'ha utilitzat el coeficient de Mardia (Mardia, 1970):

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N ((x_i - \bar{x})' S^{-1} (x_i - \bar{x}))^2 - \frac{p(p-2)(N-1)}{N+1}$$

El fet que les dades tinguin una distribució normal per la curtosi univariant no significa que també es compleixi per la multivariant.

En aquest treball s'ha utilitzat el programari AMOS per a estudiar l'asimetria i la curtosi, ja que proporciona per a cadascuna de les variables considerades, els seus valors màxim i mínim, els coeficients de Fisher d'asimetria i curtosi i els estadístics de contrast  $z(g_1)$  i  $z(g_2)$ . La distribució d'aquests estadístics de contrast s'aproximava a una distribució normal tipificada (González, Abad, & Lévy-Mangin, 2006); per tant, per un nivell de significació del 5%, si els valors absoluts de  $z(g_1)$  i  $z(g_2)$  eren superiors a 1,96, no s'acceptava la hipòtesi nul·la de distribució simètrica o mesocúrtica, respectivament.

Per a la normalitat multivariant, AMOS proporciona el contrast  $z(g_2)$ , i s'ha interpretat de manera semblant a la univariant.

A continuació s'ha estudiat l'asimetria i la curtosi de les variables que intervenen en cadascuna de les dimensions que hem obtingut per a la demanda de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

#### 5.1.1.1. DIMENSIÓ MOTIVACIONS (HIPÒTESI 1)

La taula següent mostra els valors de l'asimetria i la curtosi univariant per a cadascuna de les variables que intervenen en la dimensió motivacions i també, el valor de la curtosi multivariant:

Variable	Mín.	Màx.	Asim.( $g_1$ )	$z(g_1)$	Curtosi( $g_2$ )	$z(g_2)$
<b>q10.05</b>	,000	4,000	-1,568	-18,238	3,171	18,446
<b>q10.09</b>	,000	4,000	-1,738	-20,222	4,469	25,993
<b>q10.13</b>	,000	4,000	-,941	-10,943	,959	5,576
<b>q10.03</b>	,000	4,000	-1,060	-12,333	,375	2,182
<b>q10.04</b>	,000	4,000	-,942	-10,955	,327	1,901
<b>q10.10</b>	,000	4,000	-,228	-2,654	-,938	-5,457
<b>q10.06</b>	,000	4,000	,154	1,795	-,653	-3,800
<b>q10.02</b>	,000	4,000	-,376	-4,376	-,840	-4,887
<b>Multivariant</b>					30,989	34,905

Taula 44: Valors asimetria i curtosi dimensió motivacions

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que únicament s'accepta la  $H_0$  de simetria per a la variable q10.06.

En referència als valors de la curtosi; s'ha comprovat que únicament s'acceptava la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per a la variable q10.04, i no s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant. Amb els resultats obtinguts, s'ha considerat que la distribució de dades per les variables que intervenien en l'estudi de la dimensió motivacions, no era normal en quant a simetria i curtosi univariant; tampoc era mesocúrtica per a la distribució multivariant.

## 5.1.2. DIMENSIÓ CONTRARIETATS (HIPÒTESI 2)

La taula següent mostra els valors de l'asimetria i la curtosi univariant per a cadascuna de les variables que intervenen en la dimensió contrarietats, així com el valor de la curtosi multivariant:

Variable	Mín.	Màx.	Asim.(g <sub>1</sub> )	z(g <sub>1</sub> )	Curtosi(g <sub>2</sub> )	z(g <sub>2</sub> )
q11.05	,000	4,000	,432	5,028	-,701	-4,075
q11.03	,000	4,000	-,536	-6,239	-,416	-2,421
q11.12	,000	4,000	,087	1,009	-,609	-3,543
q11.06	,000	4,000	-,146	-1,701	-,702	-4,083
q11.07	,000	4,000	-,745	-8,671	,274	1,596
q11.08	,000	4,000	-,303	-3,526	-,503	-2,925
q11.01	,000	4,000	-,755	-8,783	,019	,113
q11.02	,000	4,000	-,316	-3,672	-,830	-4,826
q11.09	,000	4,000	,982	11,427	,180	1,048
q11.10	,000	4,000	,714	8,301	-,347	-2,018
q11.11	,000	4,000	,832	9,675	1,642	9,549
<b>Multivariant</b>					31,381	26,439

Taula 45: Valors asimetria i curtosi dimensió contrarietats

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que únicament s'accepta la  $H_0$  de simetria per a les variables q11.12 i q11.06.

Pel que fa als valors de la curtosi; s'ha comprovat que únicament s'acceptava la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per a les variables q11.07, q11.01 i q11.09, i no s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

Amb els resultats obtinguts, s'ha considerat que la distribució de dades per a les variables que intervien en l'estudi de la dimensió contrarietats no era normal en quant a simetria i curtosi univariant; tampoc era mesocúrtica per la distribució multivariant.

## 5.1.3. DIMENSIÓ PROFESSIONALS (HIPÒTESI 3)

La taula següent mostra els valors de l'asimetria i la curtosi univariant per a cadascuna de les variables que intervenen en la dimensió professionals i així com el valor de la curtosi multivariant:

Variable	Mín.	Màx.	Asim.(g <sub>1</sub> )	z(g <sub>1</sub> )	Curtosi(g <sub>2</sub> )	z(g <sub>2</sub> )
<b>q17</b>	,000	4,000	,436	4,351	-,485	-2,423
<b>q4</b>	,000	4,000	,073	,732	-,760	-3,792
<b>q20</b>	,000	4,000	-,521	-5,200	,786	3,925
<b>q13</b>	,000	4,000	-,673	-6,714	,043	,216
<b>q22</b>	,000	4,000	-,338	-3,374	,499	2,492
<b>Multivariate</b>					4,081	5,963

Taula 46: Valors asimetria i curtosi dimensió professionals

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que únicament s'accepta la  $H_0$  de simetria per a la variable q4.

Pel que fa als valors de la curtosi; s'ha comprovat que únicament s'accepta la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per a la variable q13, i no s'accepta la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

Amb els resultats obtinguts, s'ha considerat que la distribució de dades per a les variables que intervien en l'estudi de la dimensió professionals no era normal en quant a simetria i curtosi univariant; tampoc era mesocúrtica per la distribució multivariant.



## 5.2. TÈCNICA D'ESTIMACIÓ DELS MODELS

El mètode més utilitzat en l'ajust dels models SEM és el de màxima versemblança (ML)<sup>10</sup> que requereix una distribució normal per a les variables observades. Quan la condició de normalitat no es compleix, com és el cas d'aquest estudi, les possibilitats més utilitzades per estimar els paràmetres són: el mètode alternatiu dels mínims quadrats ponderat *weight least squares* (Rial, Varela, Abalo, & Lévy-Mangin, 2006); o bé mètodes amb els estimadors estàndard robustos (Bou & Satorra, 2010; Satorra, 1990; Satorra, 2002; Satorra & Bentler, 2010).

S'han estimat els models proposats per als dos mètodes utilitzant el programari AMOS i EQS. Amb AMOS s'han obtingut els resultats per al primer mètode que es troba sota la nomenclatura de distribució lliure asimptòtica (ADF)<sup>11</sup>; i amb EQS s'han calculat els estimadors robustos amb el mètode ML robust.

L'ADF es basa en la utilització de matrius de covariància asimptòtica com pesos al analitzar les matrius de correlacions policòriques. El principal inconvenient que presenta la utilització d'aquest mètode és que es complica molt quan el número de variables observades s'incrementa, ja que ha d'invertir una matriu d'ordre  $k$  on  $k=p(p+1)/2$  i  $p$  és el número de variables observables del model. Requereix d'un nombre important de respostes perquè la funció d'ajust pugui convergir i donar una solució òptima que no indueixi a errors.

Els indicadors obtinguts amb el mètode ML robust són vàlids per a distribucions de dades que no compleixen el requisit de normalitat com és el cas d'aquest estudi i no tenen la limitació de la mida de la mostra. L'estimació amb ML robust és la prova estadísticament més fiable per avaluar models amb estructures de covariàncies per aquest tipus de distribució de dades per nombrosos autors, per exemple: (Chou, Bentler, & Satorra, 1991; Curran, West, & Finch, 1996; Hu, Bentler, & Kano, 1992; Satorra, 1990; Satorra & Bentler, 2010).

La mostra d'aquest treball presenta 812 casos valor que ha permès aplicar el mètode ADF, però tenint en compte les seves limitacions, també s'ha aplicat el mètode ML robust, i s'han comparat els resultats obtinguts.

<sup>10</sup> A partir d'ara s'utilitza l'acrònim ML en referència a Maximum Likelihood (màxima versemblança)

<sup>11</sup> A partir d'ara s'utilitza l'acrònim ADF en referència a asymptotically distribution free

### 5.3. RESULTATS DE L'ANÀLISI FACTORIAL CONFIRMATÒRIA

En aquest apartat s'ha realitzat l'anàlisi factorial confirmatòria per a cadascuna de les dimensions. La utilitat de la tècnica de l'anàlisi factorial confirmatòria s'estén des de, l'anàlisi de la validesa de cada constructe de les tres dimensions, fins a la identificació de models de mesura per incorporar-los posteriorment al model causal.

#### 5.3.1. MODELS

Els models s'han plantejat en funció dels resultats de l'AFE i les hipòtesis finals formulades.

El primer que s'ha observat és si els models estaven identificats. Una primera condició per estar-ho és el compliment de la denominada regla  $t$ , (Bollen, 1989), que implica que els graus de llibertat siguin més grans o igual a 0.

A nivell pràctic, per possibilitar la identificació i, posteriorment, l'estimació dels paràmetres és necessari imposar restriccions fixant un dels paràmetres a una constant. A priori, s'ha fixat una escala de mesura de les variables latents, ja que els constructes que no estan mesurats directament no tenen cap mètrica. En aquest treball s'ha seguit el criteri habitual d'igualar a 1 la saturació dels indicadors de cada variable latent (Batista & Coenders, 2000).

Un model pot estar sobreidentificat i pot ser empíricament no identificat. Això significa que compleix les regles d'identificació, però l'estimació del model dona coeficients erronis per a alguns paràmetres. Les estimacions infractores més comuns són (Hair et al., (1999); Rial, Varela, Abalo, & Lévy-Mangin, (2006)):

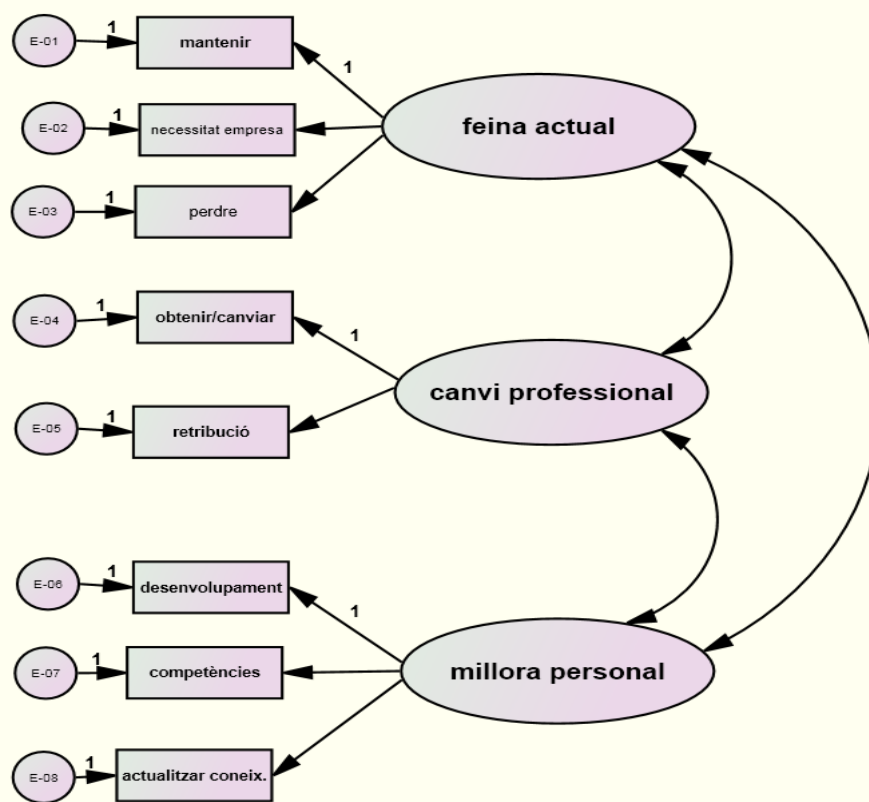
- Variàncies d'error negatives anomenades casos Heywood
- Coeficients estandarditzats superiors a 1

A continuació s'ha proposat un model per a cadascuna de les dimensions.

### 5.3.1.1. DIMENSIÓ MOTIVACIONS (HIPÒTESI 1)

El model proposat tenia:

- 8 variables dependents
- 11 variables independents
- 19 paràmetres lliures
- 11 paràmetres fixats



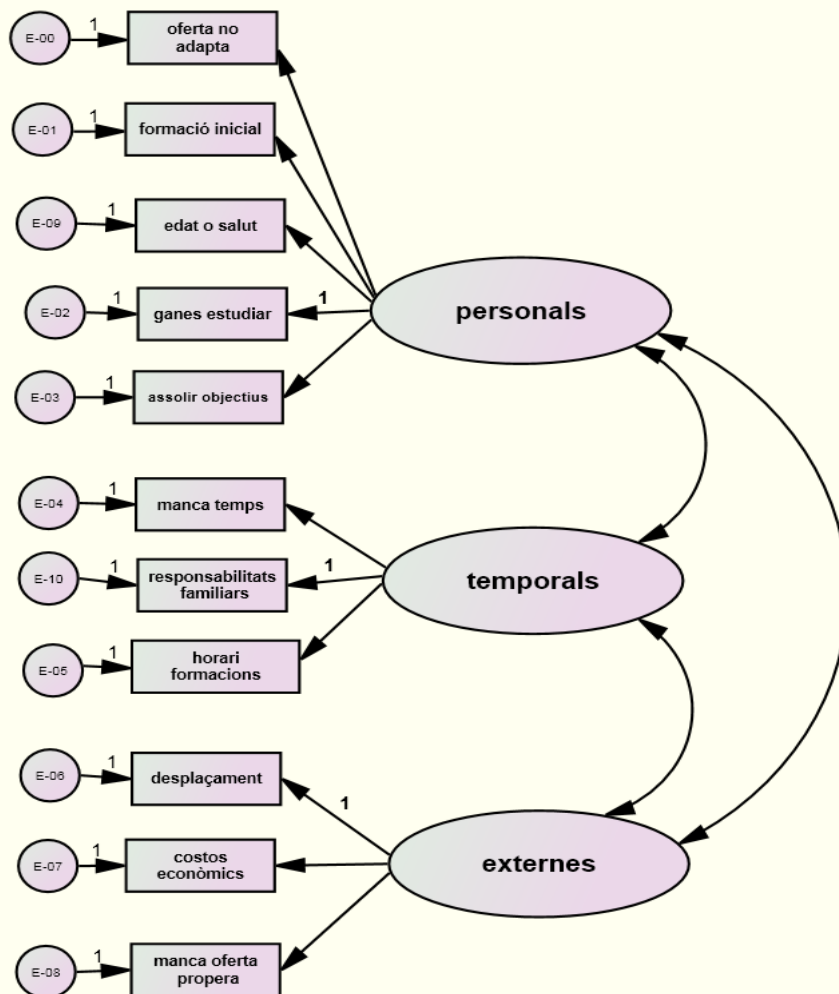
Il·lustració 43: Model 1 dimensió motivacions (AFC)

El codi del programa desenvolupat per a EQS es pot consultar a [l'annex 10.1](#).

### 5.3.1.2. DIMENSIÓ CONTRARIETATS (HIPÒTESI 2)

El model proposat tenia:

- 11 variables dependents
- 14 variables independents
- 25 paràmetres lliures
- 14 paràmetres fixats



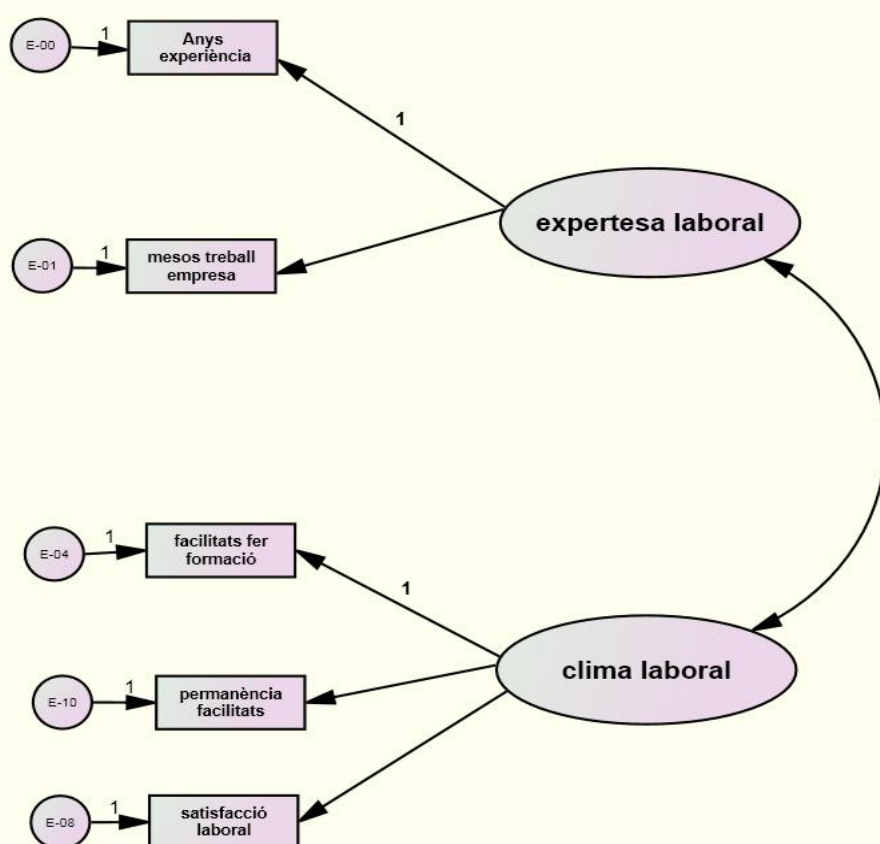
Il·lustració 44: Model 1 dimensió contrarietats (AFC)

El codi del programa desenvolupat per a EQS es pot consultar a [l'annex 10.2](#).

### 5.3.1.3. DIMENSIÓ PROFESSIONALS (HIPÒTESI 3)

El model proposat tenia:

- 5 variables dependents
- 7 variables independents
- 11 paràmetres lliures
- 7 paràmetres fixats



Il·lustració 45: Model 1 dimensió professionals (AFC)

El codi del programa desenvolupat per a EQS es pot consultar a [l'annex 10.3](#).

### 5.3.2. AVALUACIÓ I INTERPRETACIÓ DELS MODELS

Per poder calcular el test de la bondat de l'ajust d'un model cal que inclogui més equacions que incògnites, és a dir, que estigui sobreidentificat. Per als tres models estudiats es complia. També és necessari que no existeixen estimacions infractores o coeficients estimats en el model de mesura que superin els valors acceptables.

Un cop s'ha confirmat la inexistència d'estimacions infractores i la sobreidentificació s'ha avaluat l'ajust que existia entre les dades i el model proposat per a elles. La qualitat de l'ajust mesura la correspondència entre la matriu d'entrada real i la que prediu el model proposat.

L'avaluació de l'ajust s'ha realitzat a dos nivells:

- Global del model
- Del model de mesura

#### 5.3.2.1. GLOBAL DEL MODEL

En l'avaluació del model global no existia una única mesura, es distingien tres tipus de mesures (Luque, 2000):

- **Bondat:** determinen el grau en què el model globalment prediu la matriu de dades inicial.
- **Incrementals:** comparen el model donat amb un model nul que s'agafa de referència. Tradicionalment sol ser el que estableix que no hi ha associació entre les variables del model, és a dir el pitjor cas.
- **Parsimònia:** és el grau en que s'assoleix l'ajust per a cada coeficient o paràmetre estimat.

Per establir les mesures que s'han utilitzat per avaluar l'ajust global s'ha tingut en compte que es treballa amb mostra gran i que la distribució de dades no complia el criteri de normalitat. Alguns índexs com per exemple  $\chi^2$  (*chi-square*) s'han d'utilitzar amb precaució en aquest tipus de dades, perquè petites diferències entre les matrius de covariàncies mostral i estimada poden ser avaluades com a significatives en els contrastos (Bentler & Bonett (1980), Long (1983), Ullman(1996), citats en (Uriel & Aldás, (2005)). La taula següent mostra els índexs on:

- $\chi^2$ : *chi-square* és un estadístic basat en la distribució  $\chi^2$  que mesura la distància existent entre la matriu de dades inicial i la que estima el model.
- **df:** són els graus de llibertat de model
- **N:** el número de registres de la mostra
- **S:** matriu de es observacions
- $\Sigma$ : matriu estimada pel model
- **I:** matriu identitat
- **tr:** traça de la matriu; equival a la suma dels elements de la diagonal principal.

- **k**: número d'indicadors exògens del model
- **t**: número d'indicadors endògens del model
- **p**: número de paràmetres estimats del model
- **ln**: logaritme neperià

Mesures	Nivells d'acceptació recomanats
<b>Absolutes bondat de l'ajust</b>	
<b>Scaled Noncentrality Parameter: SNCP</b> = $\frac{\chi^2 - df}{N}$	Difícil d'interpretar, varia de 0 a $\infty$ . Poc influenciat per la mida de la mostra
<b>McDonald's: MFI</b> = $e^{-0,5SNCP}$	Valors superiors a 0,9
<b>Goodness of Fit Index (GFI)</b> : s'interpreta com una proporció de variància explicada $GFI = 1 - \left( \frac{tr(\Sigma^{-1}S-I)^2}{tr(\Sigma^{-1}S)^2} \right)$	Valors superiors a 0,9
<b>Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA)</b> : error quadràtic mitjà d'aproximació a valors de la població $RMSEA = \left( \frac{Màx \left( \chi^2 - \left( (df/N), 0 \right) \right)}{df} \right)^{\frac{-1}{2}}$	Valors inferiors a 0,08
<b>Incrementals d'ajust</b>	
<b>Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)</b> : ajusta el GFI tenint en compte els graus de llibertat $AGFI = 1 - \left( \frac{(k+1)(k+t+1)}{2df} \right) (1 - GFI)$	Valors superiors a 0,9
<b>Normed Fit Index (NFI)</b> : mesura la reducció proporcional en la funció d'ajust al canviar del model nul al proposat $NFI = \frac{\chi^2_{model nul} - \chi^2_{model prop.}}{\chi^2_{model nul}}$	Valors superiors a 0,9
<b>Nonnormed Fit Index (NFI) o Tucker Lewis Index (TLI)</b> : compara l'ajust per grau de llibertat entre el model nul i el proposat $NNFI = \frac{(\chi^2_{model nul} / df_{model nul} - \chi^2_{model prop.} / df_{model prop.})}{(\chi^2_{model nul} / df_{model nul})}$	Valors superiors a 0,9
<b>Incremental Fit Index (IFI)</b> : semblant al anterior però té en compte els graus de llibertat $IFI = \frac{\chi^2_{model nul} - \chi^2_{model prop.}}{\chi^2_{model nul} - df_{model prop.}}$	Valors propers a 1

<b>Relative Fit Index (RFI): compara l'ajust per grau de llibertat del proposat i del nul</b> $RFI = \frac{(\chi^2_{model\ nul}/df_{model\ nul}) - (\chi^2_{model\ prop.}/df_{model\ prop.})}{(\chi^2_{model\ nul}/df_{model\ nul})}$	Valors propers a 1
<b>Comparative Fit Index (CFI): semblant a l'anterior agafant valors màxims molt important en el cas de mostres grans.</b> $CFI = 1 - \frac{Màx(\chi^2_{model\ prop.} - df_{model\ prop.}, 0)}{Màx((\chi^2_{model\ nul} - df_{model\ nul}), (\chi^2_{model\ prop.} - df_{model\ prop.}), 0)}$	Valors propers a 1
<b>Parsimònia</b>	
<b>Parsimonious Normed Fit Index (PNFI): semblant al NFI però tenint en compte els graus de llibertat.</b> $PNFI = \left( \frac{df_{model\ prop.}}{df_{model\ nul}} \right) \cdot NFI$	Els valors més alts indiquen major parsimònia. Es comparen models i és millor el de valor més elevat
<b>Normed Chi-Square: NCS=</b> $\frac{\chi^2}{df}$	Valors entre 1 i 5
<b>Consistent Akaike Information Criterion (CAIC): compara els models i té en compte la idea de la mostra</b> $CAIC = \chi^2 + (1 + \ln N)p$	Es comparen models i és millor el de valor més baix
<b>Critical N (CN) de Hoelter: suggereix la mida que una mostra ha de tenir per poder acceptar l'ajust d'un model</b> $CN = \frac{\chi^2_{percentil(1-\alpha)}}{\chi^2_{model\ prop.}} + 1$	Valors superiors a 200 ( $\alpha=0,05$ )

Taula 47: Mesures ajust global del model  
 Font: elaboració pròpia a partir de (Luque, 2000)

Els índexs mostrats en la taula anterior són alguns dels molts que existeixen per mesurar la bondat de l'ajust global d'un model. En aquest treball es pretén validar els models utilitzant dues tècniques d'estimació la de l'ADF i la del ML robust. S'ha utilitzat el programari AMOS per a la primera tècnica i el programari EQS per a la segona. Els índexs que s'han considerat són els que podem obtenir amb les sortides comunes que dona cadascun dels programaris o amb algun càlcul addicional. Els resultats obtinguts es mostren en la taula següent:



		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
Motivacions 1	ADF	0,961	0,069	0,872	0,825	0,895	0,894	82,264	4,839
	ML rob.	0,961	0,069	0,946	0,928	0,957	0,957	81,453	4,791
Contrarietats 1	ADF	0,894	0,074	0,739	0,695	0,777	0,773	221,968	5,414
	ML rob.	0,912	0,067	0,910	0,902	0,927	0,928	189,377	4,619
Professionals 1	ADF	0,997	0,032	0,959	0,973	0,984	0,984	9,601	1,600
	ML rob.	0,997	0,040	0,984	0,981	0,992	0,992	7,795	1,949
Valors de referència									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

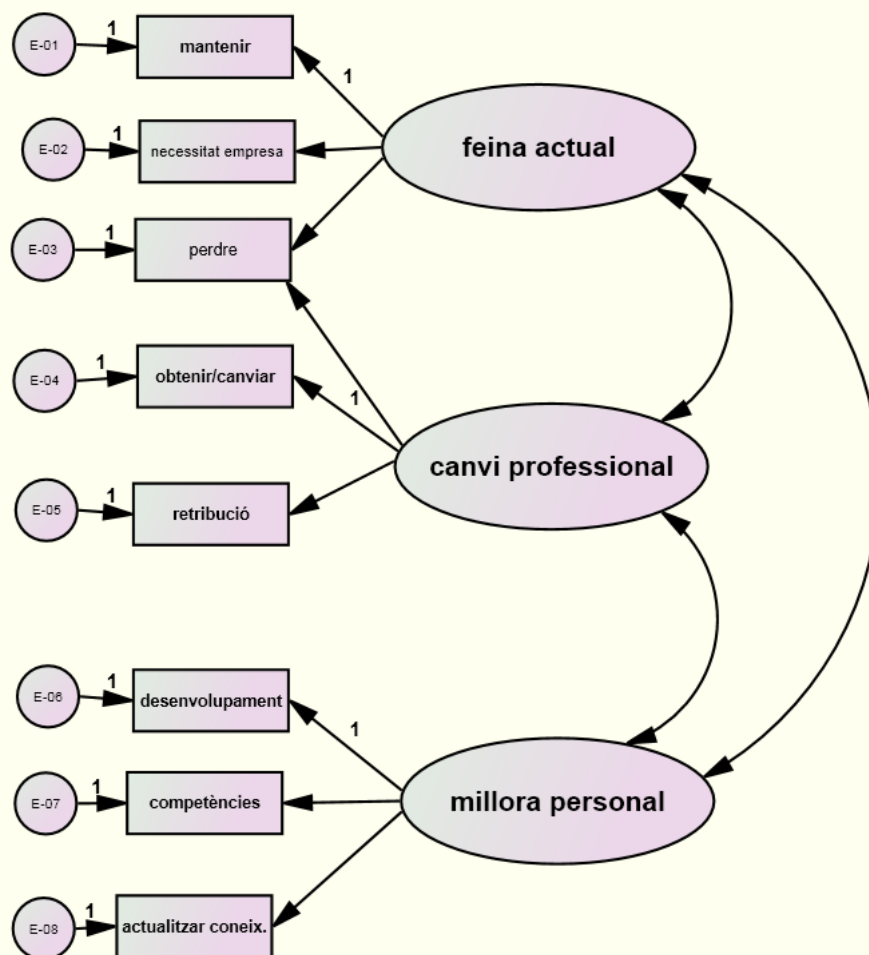
Taula 48: Ajust global dels tres models inicials (AFC)

A continuació es comenten els resultats mostrats en la taula 48 per a cadascuna de les dimensions.

### Dimensió motivacions (hipòtesi 1)

El model ajustava millor amb la tècnica del ML robust que la de l'ADF. No obstant l'estadístic NCS relacionat amb la  $\chi^2$  donava un valor bastant alt i es va considerar oportú modificar el model per millorar-lo. Per fer-ho s'han utilitzat els *Modification Index (MI)* del programari AMOS i el *Lagrange Modification Test (LMTTest)* del programari EQS. Per aquest model tant els MI com el LMTTest han mostrat que el model es millorava si es relaciona la variable q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina amb el constructe o factor canvi professional. Per aquest motiu es va proposar el model següent que presenta:

- 8 variables dependents
- 11 variables independents
- 20 paràmetres lliures
- 11 paràmetres fixats



Il·lustració 46: Model motivacions 2 (AFC)

La taula següent mostra l'estudi de la bondat de l'ajust del model motivacions 1 i motivacions 2 pels mètodes d'estimació ADF i ML robust.

		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
Motivacions 1	ADF	0,961	0,069	0,872	0,825	0,895	0,894	82,264	4,839
	ML rob.	0,961	0,069	0,946	0,928	0,957	0,957	81,453	4,791
Motivacions 2	ADF	0,972	0,060	0,971	0,962	0,978	0,978	62,856	3,928
	ML rob.	0,977	0,054	0,965	0,956	0,975	0,975	53,324	3,332
Valors de referència									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

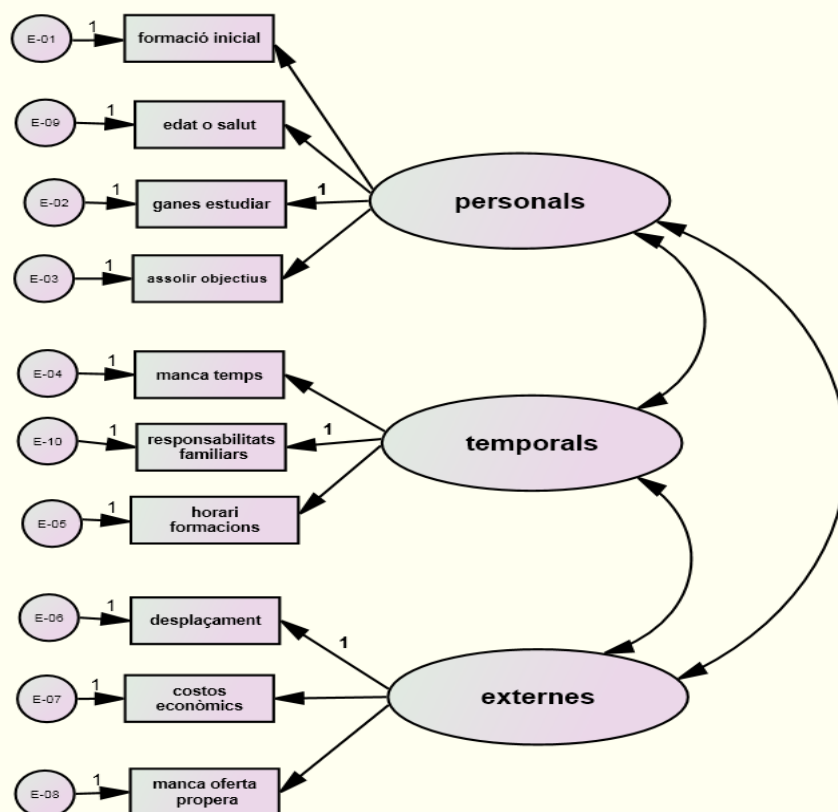
Taula 49: Ajust global dels dos models motivacions (AFC)

S'ha observat que tots els índex milloraven en introduir la modificació proposada. Tots els seus valors s'ajustaven bé i complien els criteris de referència per cadascun d'ells. S'ha considerat acceptable el model 2 i és el que s'ha validat a partir d'aquest punt.

### Dimensió contrarietats (hipòtesi 2)

Les dades de la taula 48, han mostrat que el model ajustava millor amb la tècnica del ML robust que la de l'ADF. No obstant l'estadístic NCS relacionat amb la  $\chi^2$  donava un valor bastant alt i es va considerar oportú modificar el model per millorar-lo. Per fer-ho s'han utilitzat els *Modification Index*(MI) del programari AMOS i el *Lagrange Modification Test* (LMTest) del programari EQS. També s'ha considerat el criteri de saturacions creuades entre indicadors (Rial et al., 2006) p.129). L'indicador q11.12 tenia relacions significatives amb les altres variables q11.05, q11.08, q11.01 i amb la variable latent externes. La variable q11.12 corresponia a *oferta amb continguts que no s'adapta a les necessitats professionals*, i coincidí amb el factor de menor pes en l'AFE de la [Taula 31](#): AFE de les variables de la dimensió contrarietats del model reespecificat. S'ha reespecificat el model de mesura eliminant la variable q11.12. Aquest model es mostra en la il·lustració de la pàgina següent i s'ha anomenat contrarietats 2 que presenta:

- 10 variables dependents
- 13 variables independents
- 23 paràmetres lliures
- 13 paràmetres fixats



Il·lustració 47: Model contrarietats 2 (AFC)

La taula següent mostra l'estudi de la bondat de l'ajust del model contrarietats 1 i contrarietats 2 pels mètodes d'estimació ADF i ML robust.

		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
Contrarietats 1	ADF	0,894	0,074	0,739	0,695	0,777	0,773	221,968	5,414
	ML rob.	0,912	0,067	0,910	0,902	0,927	0,928	189,377	4,619
Contrarietats 2	ADF	0,923	0,068	0,807	0,803	0,836	0,883	152,526	4,766
	ML rob.	0,938	0,064	0,929	0,921	0,944	0,944	136,051	4,251
Valors de referència									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

Taula 50: Ajust global dels dos models contrarietats (AFC)

S'ha observat que tots els índexs milloraven en introduir la modificació proposada. Tots els seus valors s'ajustaven bé pel mètode ML robust i complien els criteris de

referència per cadascun d'ells. S'ha considerat acceptable el model 2 i és el que s'ha validat a partir d'aquest punt.

### Dimensió professionals (hipòtesi 3)

Segons els resultats indicats a la taula 48, existia un ajust global molt bo per a tots els índexs; tant si s'avaluaven pel mètode de l'ADF com pel del ML robust. Es pot remarcar un RMSEA baix, una NCS petita i un MDN molt proper a 1, igual que el CFI, el NFI, el NNFI i l'IFI.

Fins a aquest punt s'ha comprovat la bondat de l'ajust del model motivacions 2, contrarietats 2 i professionals 1. Tot i així, aquest ajust no era suficient, ja que també era necessari que els paràmetres estimats fossin significatius. Per aquest motiu, a continuació es va estudiar l'ajust del model de mesura.

#### 5.3.2.2. DEL MODEL DE MESURA

Per estudiar l'ajust del model de mesura s'ha examinat la unidimensionalitat de cadascuna de les variables latents o factors, la fiabilitat composta i la consistència interna.

##### 5.3.2.2.1. UNIDIMENSIONALITAT

S'ha avaluat la unidimensionalitat de cada constructe mitjançant anàlisi factorial exploratòria. Per a cada constructe s'ha calculat el test d'esfericitat de Barlett i el KMO per veure si era viable l'anàlisi factorial dels índexs associats al constructe; i a continuació, s'ha realitzat l'anàlisi factorial per veure quants factors s'obtenien. Si el constructe estava ben definit n'havia de quedar només un.

**MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)**

Constructe (variable latent)	Barlett	KMO	Ítem (variable observada)	Factor 1	Variància acumulada
<b>FEINA ACTUAL</b>	508,389	0,684	Q10.10: mantenir la feina	0,887	71,61%
			Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,852	
			Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,798	
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	765,216	0,655	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,816	70,11%
			Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0,895	
			Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,798	
<b>MILLORA PERSONAL</b>	329,875	0,668	Q10.09: millorar les competències	0,845	65,14%
			Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	0,806	
			Q10.13: per actualitzar coneixements	0,768	

MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)					
Constructe (variable latent)	Barlett	KMO	Ítem (variable observada)	Factor 1	Variància acumulada
PERSONALS	932,143	0,770	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,816	61,55%
			Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	0,797	
			Q11.09: l'edat o la salut	0,794	
			Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,728	
TEMPORALS	495,253	0,676	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	0,814	64,55%
			Q11.03: formacions incompatibles horari laboral	0,772	
			Q11.01: manca de temps per estudiar	0,823	
EXTERNES	699,961	0,704	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	0,848	70,08%
			Q11.08: manca d'oferta propera	0,820	
			Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,843	
MODEL: PROFESSIONALS 1(hipòtesi 3)					
Constructe (variable latent)	Barlett	KMO	Ítem (variable observada)	Factor 1	Variància acumulada
EXPERTESA LABORAL	268,076	0,500	Q4: anys experiència laboral	0,937	80,10%
			Q17: mesos que fa que treballa en empresa actual	0,932 0,810	
CLIMA LABORAL	422,468	0,667	Q13: facilitats empresa fer formació	0,857	66,28%
			Q22: permanència empresa fer formació	0,813	
			Q20: grau de satisfacció laboral	0,770	

Taula 51: Unidimensionalitat dels factors (AFC)

Els valors de la taula anterior mostren que per a cadascuna de les tres dimensions i per als constructes que les formen, els valors del test de Barlett i KMO eren correctes, amb un percentatge de variància acumulada superior al 60% en tots ells. Així mateix, l'anàlisi factorial mostrava que cada constructe tenia un únic factor. Aquest fet ha confirmat la unidimensionalitat dels vuit constructes o variables latents.

#### 5.3.2.2.2. FIABILITAT COMPOSTA

La fiabilitat és una mesura de la consistència interna dels indicadors del constructe, que representa el grau en què aquests indicadors s'adeqüen al constructe comú latent.

S'ha estudiat la fiabilitat composta de cada constructe verificant, en primer lloc, la significació estadística de cada càrrega entre l'indicador i la variable latent i a continuació s'ha comprovat la fiabilitat individual de cada ítem.

La **significació estadística** de cada càrrega entre l'indicador i la variable latent es considera no significativa si  $t < 1,96$ , per  $\alpha = 0,05$ , en aquest cas, el valor és estadísticament igual a 0 fet que implica que l'indicador no explica la variable latent.

#### MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	Q10.10: mantenir la feina	1,453	1,457	11,459	11,455
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	1	1		
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,863	0,871	11,839	11,848
CANVI PROFESSIONAL	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,697	0,700	15,997	16,010
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	1	1		
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre a feina	0,360	0,362	6,744	6,776
MILLORA PERSONAL	Q10.09: millorar les competències	1	1		
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	1,024	1,013	14,500	14,008
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,860	0,857	14,252	13,787

#### MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,955	1,024	18,645	17,565
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	1	1		
	Q11.09: l'edat o la salut	0,935	0,973	19,929	19,257
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,856	0,909	16,928	16,220
TEMPORALS	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	1	1		
	Q11.03: formacions incompatibles amb l'horari laboral	0,792	0,870	13,101	13,749
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,830	0,963	12,315	9,856
EXTERNIS	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	1	1		
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,962	0,986	16,289	15,781
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,779	0,793	14,769	14,223

#### MODEL: PROFESSIONALS 1 (hipòtesi 3)

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	Q4: anys experiència laboral	1	1		
	Q17: mesos que fa que treballa en	5,102	5,133	13,228	1,974

	l'empresa actual				
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	1	1		
	Q22: permanència empresa fer formació	0,791	0,779	14,819	13,413
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,623	0,616	9,844	9,030

Taula 52: Significació estadística entre indicadors i factors (AFC)

Aquesta taula mostra que totes les càrregues eren significatives per als constructes de les tres dimensions en tots els mètodes d'avaluació estudiats. A continuació es va avaluar la fiabilitat individual dels ítems.

La variància total d'un indicador es pot descompondre en dues parts: la comuna amb la variable latent que mesura i la de l'error. La fiabilitat d'un indicador és la proporció de variància comuna amb el constructe i equival a la comunalitat. Quan s'estandarditzen les càrregues, les mesures de comunalitat equivalen a les càrregues factorials elevades al quadrat. S'ha estudiat la **fiabilitat individual** de l'ítem a través de les càrregues estandarditzades dels indicadors amb el seus respectius factors. Existeixen opinions molt variades sobre el seus valors llindars Carmines & Zeller, (1979); i Sharma, (1996), assenyalen que per acceptar un indicador com integrant d'un constructe ha de tenir una càrrega mínima de 0,7 fet que equival que la seva comunalitat sigui del 50%. Altres investigadors com Barclay, Higgins, & Thompson, (1995); i Jöreskog & Sörbon, (1993), agafen com a criteri del valor de la càrrega mínima 0,54 que equival a una comunalitat superior al 30%.

La taula següent mostra els resultats obtinguts de les càrregues estandarditzades de cadascuna de les variables observades calculades pel mètode de l'ADF i pel ML robust.



**MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	0,858	0,858
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,610	0,607
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,591	0,595
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,669	0,671
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0,939	0,938
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre a feina	0,288	0,290
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,754	0,749
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	0,712	0,704
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,655	0,647

**MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>PERSONALS</b>	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,695	0,711
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	0,780	0,736
	Q11.09: l'edat o la salut	0,768	0,718
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,635	0,632
<b>TEMPORALS</b>	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	0,753	0,691
	Q11.03: formacions incompatibles horari laboral	0,666	0,648
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,690	0,459
<b>EXTERNIS</b>	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	0,793	0,778
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,725	0,764
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,671	0,677

**MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1	1
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	0,607	0,602
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	0,832	0,828
	Q22: permanència empresa fer formació	0,708	0,687
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,613	0,603

Taula 53: Fiabilitat individual dels indicadors (AFC)

Totes les càrregues dels tres models eren superiors a 0,54 fet que confirma la fiabilitat individual de cada ítem excepte la de la variable q10.02 amb el factor canvi professional i la variable q11.01 amb el factor temporals avaluada pel mètode ML robust. S'ha continuat l'estudi dels models proposats per veure els resultats dels altres índexs, però tenint en compte aquests resultats.

### 5.3.2.2.3. CONSISTÈNCIA INTERNA

Per avaluar la consistència interna s'ha estudiat la fiabilitat i la validesa dels indicadors.

La **fiabilitat** s'ha verificat calculant

- Fiabilitat composta del constructe  $\rho_c = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum \varepsilon_i}$ . Segons (Hair et al., 1999) el seu valor mínim ha de ser 0,5, per (Luque, 2000) i (Rial et al., 2006) el valor mínim és 0,7.
- Variància extreta: indica la quantitat global de variància en els indicadors explicada pel constructe. El valor mínim és de 0,5 (Hair et al., 1999) i (Luque, 2000) La seva fórmula és:  $EV = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum \varepsilon_i}$

La taula següent mostra els resultats obtinguts:

MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,771	0,771	0,537	0,509
CANVI PROFESSIONAL	0,789	0,723	0,582	0,506
MILLORA PERSONAL	0,742	0,737	0,506	0,502
MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,881	0,867	0,650	0,620
TEMPORALS	0,833	0,729	0,625	0,501
EXTERNIS	0,855	0,863	0,664	0,678
MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,868	0,866	0,777	0,774
CLIMA LABORAL	0,846	0,811	0,650	0,594

Taula 54: Índex fiabilitat constructes (AFC)

Tots els constructes dels models superaven els valors llindar que comprovaven la seva fiabilitat.

S'ha estudiat la **validesa** convergent i discriminant. La **convergent** existeix quan la mesura es correlaciona de manera forta i positiva amb les altres mesures del constructe (Churchill Jr, 1979). Cal determinar si els diferents ítems associats a un constructe mesuren realment el mateix. Per avaluar-la s'ha utilitzat el càlcul de la mesura desenvolupada per (Fornell & Larcker, 1981) anomenada variància mitja extreta (AVE). La seva fórmula és:

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{N^{\circ} \text{ indicadors constructe}}$$

El valor mínim proposat és del 0,5 (Fornell & Larcker, 1981). La **discriminant** indica en quin grau dos mesures desenvolupades per mesurar constructes similars, però conceptualment diferents, estan relacionades. La mesura recomanada per Fornell & Larcke (1981), és la comparació entre l'AVE del constructe i la variància compartida entre el constructe i els altres constructes. El valor del AVE ha de ser més gran que la variància entre constructes diferents. S'ha representat per cada model en taules on els valors de la diagonal corresponen a l'AVE i els altres corresponen a les variàncies compartides entre diferents constructes.

**MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)**

Constructe (VL)	feina actual		canvi professional		millora personal	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,501	0,501				
CANVI PROFESSIONAL	0,321	0,320	0,499	0,500		
MILLORA PERSONAL	0,012	0,012	0,061	0,061	0,506	0,501

**MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)**

Constructe (VL)	personals		temporals		externs	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,521	0,500				
TEMPORALS	0,141	0,160	0,500	0,401		
EXTERNNS	0,206	0,191	0,152	0,184	0,535	0,550

**MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)**

Constructe (VL)	expertesa laboral		clima laboral	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,681	0,490		
CLIMA LABORAL	0,022	0,009	0,523	0,681

Taula 55: Índex validesa convergent i discriminant (AFC)

Observant la taula anterior s'ha comprovat que la majoria dels valors de les diagonals de cada model (AVE de cadascun dels constructes), superaven el valor llindar de 0,5. Aquest resultat va confirmar que els indicadors de cada constructe eren vàlids i verificaven la validesa convergent. També es pot comprovar que tots els valors per sota la diagonal (correlació entre factors diferents) tenien valors menors a l'AVE, fet que confirmava la validesa discriminant (Rial et al., 2006). Els resultats obtinguts garantien el model de mesura per a totes les dimensions.

## 5.3.2.3. TEST D'UN FACTOR DE HARMAN

Quan totes les variables s'avaluen amb un mateix sistema de mesura es pot produir biaix en la variància comuna. Si existís aquest biaix els valors de la variància de les variables de l'estudi estaria emmascarat pel mètode de mesura.

Per provar si s'ha produït biaix de la variància comuna s'ha dut a terme el test d'un factor de Harman (Podsakoff P., MacKenzie, Lee, & Podsakoff N. 2003). Aquesta mesura permet saber si la variància de les variables de l'estudi es pot atribuir als constructes que s'estan avaluant, què és el que es pot esperar, o bé si es deu al mètode de mesura.

S'han provat els models següents:

- Model 1: factors lliurement inter-correlacionats (valors obtinguts anteriorment) per a cadascuna de les dimensions.
- Model 2: les covariàncies entre els factors =1 un sol constructe per cadascuna de les dimensions.

		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
MODEL 1 Motivacions 2 tres constructes	ADF	0,972	0,060	0,971	0,962	0,978	0,978	62,856	3,928
	ML rob.	0,977	0,054	0,965	0,956	0,975	0,975	53,324	3,332
MODEL 2 Motivacions 2 un constructe	ADF	0,662	0,206	0,692	0,553	0,698	0,697	672,270	35,383
	ML rob.	X	X	X	X	X	X	X	X
Valors de referència									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

Taula 56: Test d'un factor de Harman model motivacions 2

		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
MODEL 1 Contrarietats 2 tres constructes	ADF	0,923	0,068	0,807	0,803	0,836	0,883	152,526	4,766
	ML rob.	0,938	0,064	0,929	0,921	0,944	0,944	136,051	4,251
MODEL 2 Contrarietats 2 un constructe	ADF	0,720	0,137	0,257	0,047	0,269	0,259	568,664	16,248
	ML rob.	0,843	0,099	0,837	0,810	0,853	0,852	309,905	8,854
Valors de referència									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

Taula 57: Test d'un factor de Harman model contrarietats 2

		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
<b>MODEL 1</b> <b>Professionals 1</b> <b>dos constructes</b>	<b>ADF</b>	0,997	0,032	0,959	0,973	0,984	0,984	9,601	1,600
	<b>ML rob.</b>	0,997	0,040	0,984	0,981	0,992	0,992	7,795	1,949
<b>MODEL 2</b> <b>Professionals 1</b> <b>un constructe</b>	<b>ADF</b>	0,996	0,037	0,957	0,963	0,981	0,981	9,063	1,813
	<b>ML rob.</b>	0,006	0,037	0,982	0,984	0,992	0,002	9,0484	1,810
<b>Valors de referència</b>									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

Taula 58: Test d'un factor de Harman model professionals 1

Per a les dimensions motivacions (hipòtesi 1) i contrarietats (hipòtesi 2), els resultats de l'AFC obtinguts revelaven que el model que indica que totes les variables pertanyen a la mateixa categoria, és a dir que formen part d'un únic factor (model 2), no presentava ajust en les dades. De fet per a la dimensió motivacions el mètode ML robust no ha pogut obtenir resultats perquè una matriu a avaluar (W\_CFUNC) no era definida positiva. Cap indicador assolía els nivells d'acceptació correctes i, per tant, s'ha considerat que aquest model no era admissible i no s'ha continuat el seu estudi. Per tant no existia biaix en la variància comuna

Per a la dimensió professionals (hipòtesi 3) els valors eren similars per als dos models i el seu ajust global era bo. S'ha continuat amb l'avaluació del model de mesura del model 2. En primer lloc era necessari determinar la unidimensionalitat, ja que només hi havia una variable latent que englobava totes les variables observades; l'anàlisi factorial corresponia al realitzat anteriorment. Els seus resultats es mostren en la [Taula 35](#): AFE de les variables de la dimensió professionals del model reespecificat 1. Es van obtenir dos factors, fet que no admetia la unidimensionalitat de l'únic constructe del model 2 i es va considerar no vàlid.

Aquests resultats confirmaven que no existia biaix de la variància comuna per cap de les tres dimensions i per tant, la variància de les variables de l'estudi es podia atribuir als constructes que s'estaven avaluant.

En aquest capítol s'han presentat diferents models per a cadascuna de les dimensions i s'ha avaluat el seu ajust realitzant l'anàlisi factorial confirmatòria. S'han trobat els models que millor ajusten a les dades per a cada dimensió. També s'ha comprovat la inexistència de biaix de la variància comuna per cadascuna de les dimensions obtingudes en el marc teòric: motivacions, contrarietats i professionals.



## Capítol 6: estudi de la invariància factorial en mostres múltiples

---

En aquest capítol s'han analitzat les dades de la mostra dividint-la en dos grups corresponents als estudiants d'Andorra i de Catalunya. Aquesta anàlisi ha pretès verificar si els models proposats en el capítol anterior reproduïen les dades de cadascuna de les mostres de cada grup dins d'una exactitud mostral. La bondat de l'ajust s'ha determinat mitjançant l'estudi de diversos índexs de mesura.

## CAPÍTOL 6: ESTUDI DE LA INVARIÀNCIA FACTORIAL EN MOSTRES MÚLTIPLES

6.1. Invariància factorial.....	181
6.2. Invariància de configuració.....	183
6.2.1. Anàlisi de la normalitat de les dades per grups.....	183
6.2.2. Avaluació i interpretació dels models.....	187
6.2.2.1. Global del model.....	187
6.2.2.2. Model de mesura.....	188
6.3. Invariància mètrica.....	198
6.3.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	199
6.3.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2).....	202
6.3.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	206



## 6.1. INVARIÀNCIA FACTORIAL

L'evidència de validesa de constructe d'un grup no garanteix que el constructe sigui vàlid per a altres mostres. La invariància factorial es defineix com el fet que els ítems d'un qüestionari i les dimensions que es mesuren tinguin el mateix significat per a membres de grups diferents (Coenders G., Batista J.M., & Saris, 2005, p.77). Per a que existeixi invariància factorial és necessari que es compleixin alguns requeriments:

- **Invariància de configuració:** significa que els individus dels diferents grups conceptualitzen els constructes de la mateixa manera (Meredith, 1993; Riordan & Vandenberg, 1994). El seu acompliment significa que el mateix model ajusta les dades en cada grup.
- **Invariància mètrica:** requereix que la composició dels factors i el pes de cada variable en la constitució del factor sigui la mateixa. La invariància mètrica total és molt difícil de complir, tot i així, existeixen diversos autors com Byrne, Shavelson, & Muthén (1989) i Lévy-Mangin & Iglesias (2006), que defensen que si es compleixen els requeriments per una part dels ítems és suficient per trobar un significat comú als factors entre grups. Aquest és el cas de l'anomenada invariància factorial parcial. En aquest treball s'ha trobat el nivell d'invariància parcial per a cadascuna de les dimensions.

La contrastació de la invariància factorial es centra en analitzar si existeix equivalència en l'estructura factorial de diferents grups. Aquest objectiu es tradueix en determinar si la relació entre els indicadors i les variables latents del model es manté en els diferents grups.

En aquest estudi, primerament s'ha realitzat una anàlisi preliminar en la que s'ha comprovat la bondat de l'ajust del model en cadascun dels grups per separat. El seu objectiu ha estat demostrar que els models especificats presentaven un bon ajust en totes les mostres i eren interpretables en cadascuna d'elles.

L'obtenció d'un bon ajust del model base no es pot interpretar com que l'estructura factorial és estrictament invariant entre els diferents grups, ja que els paràmetres estimats poden donar valors molt diferents. La contrastació de la invariància factorial està lligada a la imposició de restriccions i la seva acceptació requereix que alguns paràmetres presentin el mateix valor en diferents grups (Abalo, Lévy-Mangin, Rial, & Varela, 2006).

En resum, per a fer l'anàlisi de la invariància factorial, d'acord amb el que s'ha citat anteriorment i seguint els suggeriments de Byrne (2009), per a l'estudi multigrup s'ha realitzat el següent esquema:

1. Verificar l'ajust del model per a cada mostra per separat. Aquest era un prerrequisit per comprovar la invariabilitat del model a través de les dues

mostres i comprovar la invariància de configuració. Ha permès identificar prèviament l'existència de diferències entre els grups.

2. Comprovar la variació que experimenta el model entre el grup d'Andorra i Catalunya mitjançant l'anàlisi multigrup per comparació dels diferents models amb més o menys restriccions per tal de trobar el nivell d'invariància mètrica.

L'anàlisi multigrup que s'ha realitzat analitza les dades de la mostra dividint-la en dos grups corresponents als estudiants provinents d'Andorra i de Catalunya. Aquesta anàlisi ha pretès verificar si els mateixos models proposats anteriorment, idèntics per als dos grups, reproduïen les dades de les mostres de cada grup dins d'una exactitud mostral. La bondat de l'ajust s'ha determinat mitjançant l'estudi de diversos índexs de mesura.

## 6.2. INVARIÀNCIA DE CONFIGURACIÓ

S'ha estudiat l'ajust de cadascun dels models per als dos grups de dades, el d'Andorra i el de Catalunya, seguint els mateixos passos que els realitzats en el capítol anterior al realitzar l'estudi de l'AFC.

### 6.2.1. ANALISI DE LA NORMALITAT DE LES DADES PER GRUPS

En aquest apartat s'ha estudiat l'asimetria i curtosi univariant i multivariant de cadascuna de les dimensions de cada grup.

#### Dimensió motivacions (hipòtesi 1)

**Andorra:** 302 casos

Variable	Mín.	Màx.	Asim.(g <sub>1</sub> )	z(g <sub>1</sub> )	Curtosi(g <sub>2</sub> )	z(g <sub>2</sub> )
q10.05	,000	4,000	-1,795	-12,732	3,995	14,173
q10.09	,000	4,000	-1,700	-12,059	3,684	13,067
q10.13	,000	4,000	-1,580	-11,213	3,028	10,740
q10.03	,000	4,000	-,812	-5,758	-,144	-,512
q10.04	,000	4,000	-,592	-4,202	-,454	-1,611
q10.10	,000	4,000	-,237	-1,679	-,874	-3,102
q10.06	,000	4,000	-,112	-,795	-,741	-2,629
q10.02	,000	4,000	-,243	-1,722	-,926	-3,283
<b>Multivariant</b>					34,414	23,640

Taula 59: Valors asimetria i curtosi dimensió motivacions grup d'Andorra

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que únicament s'acceptava la  $H_0$  de simetria per les variables q10.10 i q10.06.

En referència als valors de la curtosi, s'ha comprovat que únicament s'acceptava la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per les variables q10.03 i q10.04. No s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

A la vista dels resultats s'ha considerat que la distribució de dades per a les variables que intervenen en l'estudi de la dimensió motivacions per al grup d'Andorra no era normal en quant a simetria i curtosi univariant. No s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

**Catalunya: 510 casos**

Variable	Mín.	Màx.	Asim.(g <sub>1</sub> )	z(g <sub>1</sub> )	Curtosi(g <sub>2</sub> )	z(g <sub>2</sub> )
q10.05	,000	4,000	-1,293	-11,916	1,731	7,978
q10.09	,000	4,000	-1,511	-13,933	3,538	16,310
q10.13	2,000	4,000	-,459	-4,227	-,656	-3,025
q10.03	,000	4,000	-1,230	-11,340	,847	3,904
q10.04	,000	4,000	-1,171	-10,797	1,174	5,411
q10.10	,000	4,000	-,220	-2,033	-,977	-4,504
q10.06	,000	4,000	,293	2,699	-,431	-1,988
q10.02	,000	4,000	-,449	-4,138	-,799	-3,683
<b>Multivariant</b>					24,331	21,720

Taula 60: Valors asimetria i curtosi dimensió motivacions grup de Catalunya

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que no s'acceptava la  $H_0$  de simetria per a cap variable.

En referència als valors de la curtosi, s'ha comprovat que no s'acceptava la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per a cap variable. No s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

A la vista dels resultats s'ha considerat que la distribució de dades per les variables que intervenien en l'estudi de la dimensió motivacions per al grup de Catalunya no era normal en quant a simetria i curtosi univariant. A més a més i per a la distribució multivariant no era mesocúrtica.

**Dimensió contrarietats (hipòtesi 2)****Andorra: 302 casos**

Variable	Mín.	Màx.	Asim.(g <sub>1</sub> )	z(g <sub>1</sub> )	Curtosi(g <sub>2</sub> )	z(g <sub>2</sub> )
q11.05	,000	4,000	,420	2,981	-,788	-2,795
q11.03	,000	4,000	-,566	-4,019	-,347	-1,230
q11.06	,000	4,000	-,225	-1,597	-,675	-2,395
q11.07	,000	4,000	-,733	-5,201	,145	,514
q11.08	,000	4,000	-,456	-3,236	-,373	-1,324
q11.01	,000	4,000	-,792	-5,621	,137	,488
q11.02	,000	4,000	-,665	-4,718	-,345	-1,224
q11.09	,000	4,000	,774	5,492	-,383	-1,358
q11.10	,000	4,000	,791	5,614	-,304	-1,078
q11.11	,000	4,000	,487	3,453	-,786	-2,789
<b>Multivariant</b>					29,290	16,428

Taula 61: Valors asimetria i curtosi dimensió contrarietats grup Andorra

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que únicament s'acceptava la  $H_0$  de simetria per a la variable q11.06.

En referència als valors de la curtosi, s'ha comprovat que únicament no s'acceptava la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per a les variables q11.05, q11.06 i q11.11. No s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

A la vista dels resultats, s'ha considerat que la distribució de dades per les variables que intervenien en l'estudi de la dimensió contrarietats per al grup d'Andorra no era normal en quant a simetria i curtosi univariant, i per a la distribució multivariant no era mesocúrtica.

**Catalunya:** 510 casos

Variable	Mín.	Màx.	Asim.(g <sub>1</sub> )	z(g <sub>1</sub> )	Curtosi(g <sub>2</sub> )	z(g <sub>2</sub> )
q11.05	,000	4,000	,407	3,752	-,717	-3,306
q11.03	,000	4,000	-,516	-4,753	-,461	-2,124
q11.06	,000	4,000	-,099	-,915	-,714	-3,293
q11.07	,000	4,000	-,727	-6,700	,268	1,237
q11.08	,000	4,000	-,215	-1,987	-,527	-2,430
q11.01	,000	4,000	-,706	-6,507	-,114	-,525
q11.02	,000	4,000	-,150	-1,387	-,887	-4,088
q11.09	,000	4,000	1,048	9,663	,412	1,900
q11.10	,000	4,000	,659	6,080	-,388	-1,787
q11.11	,000	4,000	1,064	9,810	3,544	16,338
<b>Multivariant</b>					26,453	19,280

Taula 62: Valors asimetria i curtosi dimensió contrarietats grup Catalunya

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que únicament s'acceptava la  $H_0$  de simetria per a les variables q11.06 i q11.02.

En referència als valors de la curtosi, s'ha comprovat que s'acceptava la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per a les variables q11.07, q11.01, q11.09 i q11.10. No s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

A la vista dels resultats, s'ha considerat que la distribució de dades per les variables que intervenien en l'estudi de la dimensió contrarietats per al grup de Catalunya no era normal en quant a simetria i curtosi univariant, i per a la distribució multivariant no era mesocúrtica.

## Dimensió professionals (hipòtesi 3)

**Andorra:** 286 casos

Variable	Mín.	Màx.	Asim.(g <sub>1</sub> )	z(g <sub>1</sub> )	Curtosi(g <sub>2</sub> )	z(g <sub>2</sub> )
<b>q17</b>	1,000	408,000	1,363	9,411	1,870	6,456
<b>q4</b>	1,000	45,000	,587	4,053	,237	,817
<b>q20</b>	,000	4,000	-,443	-3,055	1,184	4,088
<b>q13</b>	1,000	4,000	-,384	-2,651	-,707	-2,440
<b>q22</b>	,000	4,000	-,282	-1,948	,581	2,004
<b>Multivariant</b>					6,464	6,532

Taula 63: Valors asimètria i curtosi dimensió professionals grup Andorra

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que no s'acceptava la  $H_0$  de simetria per a cap variable.

En referència als valors de la curtosi, s'ha comprovat que s'acceptava la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per a la variable q4. No s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

A la vista dels resultats, s'ha considerat que la distribució de dades per a les variables que intervenien en l'estudi de la dimensió professionals per al grup d'Andorra no era normal en quant a simetria i curtosi univariant; i per a la distribució multivariant no era mesocúrtica.

**Catalunya:** 312casos

Variable	Mín.	Màx.	Asim.(g <sub>1</sub> )	z(g <sub>1</sub> )	Curtosi(g <sub>2</sub> )	z(g <sub>2</sub> )
<b>q17</b>	1,000	370,000	1,798	12,963	3,901	14,067
<b>q4</b>	,000	32,000	1,133	8,170	,756	2,726
<b>q20</b>	,000	4,000	-,383	-2,759	,380	1,369
<b>q13</b>	,000	4,000	-,619	-4,464	-,245	-,884
<b>q22</b>	,000	4,000	-,337	-2,429	,392	1,414
<b>Multivariant</b>					11,745	12,398

Taula 64: Valors asimètria i curtosi dimensió professionals grup Catalunya

Mitjançant els valors de les columnes tercera i quarta de la taula anterior s'ha comprovat que no s'acceptava la  $H_0$  de simetria per a cap variable.

En referència als valors de la curtosi s'ha comprovat que s'acceptava la  $H_0$  de distribució mesocúrtica per a la variable q13. No s'acceptava la  $H_0$  en el cas de la curtosi multivariant.

A la vista dels resultats, s'ha considerat que la distribució de dades per a les variables que intervenien en l'estudi de la dimensió professionals per al grup de Catalunya, no era normal en quant a simetria i curtosi univariant; i per a la distribució multivariant no era mesocúrtica.

Els resultats obtinguts han mostrat que les dades presentaven una distribució no normal per a totes les dimensions.

### 6.2.2. AVALUACIÓ I INTERPRETACIÓ DELS MODELS

Com no és compleix el criteri de que les dades segueixen una distribució normal l'avaluació de l'ajust s'ha realitzat pel mètode de l'ADF i pel mètode ML robust a dos nivells: el global del model i el del model de mesura

#### 6.2.2.1. GLOBAL DEL MODEL

La taula següent mostra els resultats dels diferents índexs d'ajust per a cada model i per a cada grup.

		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
ANDORRA									
Motivacions 2	ADF	0,952	0,077	0,948	0,939	0,966	0,965	45,983	2,874
	ML rob.	0,964	0,068	0,934	0,929	0,961	0,960	38,2809	2,393
Contrarietats 2	ADF	0,914	0,073	0,800	0,810	0,898	0,900	87,555	2,653
	ML rob.	0,926	0,069	0,918	0,928	0,950	0,949	78,152	2,442
Professionals 1	ADF	0,991	0,054	0,902	0,919	0,953	0,952	10,900	1,817
	ML rob.	0,988	0,077	0,957	0,930	0,973	0,972	10,805	2,701
CATALUNYA									
Motivacions 2	ADF	0,986	0,042	0,977	0,989	0,989	0,989	30,650	1,916
	ML rob.	0,991	0,034	0,968	0,985	0,991	0,991	21,601	1,350
Contrarietats 2	ADF	0,943	0,060	0,816	0,815	0,872	0,869	91,518	2,860
	ML rob.	0,937	0,064	0,888	0,907	0,935	0,934	71,540	2,236
Professionals 1	ADF	0,992	0,056	0,937	0,933	0,968	0,967	9,848	1,970
	ML rob.	0,992	0,064	0,972	0,959	0,984	0,984	9,022	2,256
Valors de referència									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

Taula 65: Ajust global dels tres models per a cada grup

**Dimensió motivacions** (hipòtesi 1): s'ha trobat un correcte ajust global del model motivacions per als dos grups; perquè tots els índexs complien els nivells d'acompliment recomanat per als dos mètodes d'estimació.

**Dimensió contrarietats** (hipòtesi 2): s'ha trobat un correcte ajust global del model contrarietats per als dos grups; perquè tots els índexs complien els nivells d'acompliment recomanat, amb valors similars, per als dos mètodes d'estimació, excepte els incrementals pel mètode ADF, però hi són molt propers. Per aquesta dimensió els valors del grup de Catalunya presentaven un millor ajust que els d'Andorra i el mètode d'estimació ML robust ajustava millor que l'ADF.

**Dimensió professionals** (hipòtesi 3): s'ha trobat un correcte ajust global del model professionals per als dos grup; perquè tots els índexs complien els nivells d'acompliment recomanat i per als dos mètodes d'estimació.

Com a conclusió s'ha obtingut l'existència d'un ajust global correcte per cadascuna de les dimensions i dels grups, degut a que no s'han observat diferències significatives entre els dos mètode d'estimació.

#### 6.2.2.2. MODEL DE MESURA

Per estudiar l'ajust del model de mesura s'ha examinat la unidimensionalitat de cadascuna de les variables latents o factors, la fiabilitat composta i la consistència interna.

##### 6.2.2.2.1. UNIDIMENSIONALITAT

S'ha avaluat la **unidimensionalitat** de cada constructe mitjançant una anàlisi factorial exploratòria. Per a cada constructe s'ha calculat el test d'esfericitat de Barlett i el KMO per veure si l'anàlisi factorial dels índexs associats al constructe era viable i posteriorment s'ha realitzat l'anàlisi factorial per veure quants factors s'obtenien. Si el constructe estava ben definit, n'havia de quedar només un.

#### MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)

Constructe (variable latent)	Barlett	KMO	Ítem (variable observada)	Factor 1	Variància acumulada
ANDORRA					
FEINA ACTUAL	258,386	0,654	Q10.10: mantenir la feina	0,871	68,16%
			Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,864	
			Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,735	
CANVI PROFESSIONAL	294,454	0,676	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,814	71,18%
			Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0,891	
			Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,825	
MILLORA PERSONAL	255,760	0,703	Q10.09: millorar les competències	0,845	69,90%
			Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	0,806	
			Q10.13: per actualitzar coneixements	0,768	
CATALUNYA					
FEINA ACTUAL	508,389	0,684	Q10.10: mantenir la feina	0,887	71,61%
			Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,852	
			Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,798	
CANVI			Q10.04: obtenir majors possibilitats	0,812	69,89%



<b>PROFESSIONAL</b>			retributives Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,895 0,798	
<b>MILLORA PERSONAL</b>			Q10.09: millorar les competències Q10.05: augmentar el desenvolupament personal Q10.13: per actualitzar coneixements	0,845 0,806 0,768	65,15%

**MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Barlett	KMO	Ítem (variable observada)	Factor 1	Variància acumulada
<b>PERSONALS</b>	932,143	0,770	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar Q11.09: l'edat o la salut Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,816 0,797 0,794 0,728	61,55%
<b>TEMPORALS</b>	495,253	0,676	Q11.02: responsabilitats o situació familiar Q11.03: formacions incompatibles horari laboral Q11.01: manca de temps per estudiar	0,814 0,772 0,823	64,55%
<b>EXTERNES</b>	699,961	0,704	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs Q11.08: manca d'oferta propera Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,848 0,820 0,843	70,08%

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Barlett	KMO	Ítem (variable observada)	Factor 1	Variància acumulada
<b>PERSONALS</b>	505,298	0,760	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar Q11.09: l'edat o la salut Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,771 0,794 0,785 0,723	61,11%
<b>TEMPORALS</b>	336,381	0,689	Q11.02: responsabilitats o situació familiar Q11.03: formacions incompatibles horari laboral Q11.01: manca de temps per estudiar	0,818 0,814 0,806	65,98%
<b>EXTERNES</b>	304,957	0,671	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs Q11.08: manca d'oferta propera Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,803 0,831 0,768	64,18%

MODEL: PROFESSIONALS 1 (hipòtesi 3)					
ANDORRA					
Constructe (variable latent)	Barlett	KMO	Ítem (variable observada)	Factor 1	Variància acumulada
EXPERTESA LABORAL	133,935	0,500	Q4: anys experiència laboral Q17: mesos que fa que treballa en empresa actual	0,898 0,898	80,68%
CLIMA LABORAL	223,840	0,652	Q13: facilitats empresa fer formació Q22: permanència empresa fer formació Q20: grau de satisfacció laboral	0,872 0,837 0,744	67,14%
CATALUNYA					
Constructe (variable latent)	Barlett	KMO	Ítem (variable observada)	Factor 1	Variància acumulada
EXPERTESA LABORAL	154,279	0,500	Q4: anys experiència laboral Q17: mesos que fa que treballa en empresa actual	0,902 0,902	81,33%
CLIMA LABORAL	281,523	0,659	Q13: facilitats empresa fer formació Q22: permanència empresa fer formació Q20: grau de satisfacció laboral	0,885 0,763 0,846	70,00%

Taula 66: Unidimensionalitat dels factors per a cada grup

Els valors de la taula anterior han mostrat que per a cadascuna de les tres dimensions i per a cadascun dels factors o constructes dels dos grups, els valors del test de Barlett i KMO eren correctes. L'anàlisi factorial ha confirmat que tots els constructes del dos grups estaven formats per un únic factor. Aquests resultats han demostrat la unidimensionalitat de tots els constructes per als dos grups.

#### 6.2.2.2.2. FIABILITAT COMPOSTA

La fiabilitat és una mesura de la consistència interna dels indicadors del constructe. Representa el grau en què aquests indicadors s'adeqüen al constructe comú latent. S'ha estudiat la fiabilitat composta de cada constructe verificant, en primer lloc, la significació estadística de cada càrrega entre l'indicador i la variable latent i, a continuació, s'ha estudiat la fiabilitat individual de cada ítem.

La **significació estadística** de cada càrrega entre l'indicador i la variable latent es considerava no significativa per  $\alpha=0,05$  si  $t < 1,96$ ; en aquesta situació, el valor era estadísticament igual a 0 fet que implicava que l'indicador no explicava la variable latent.

La taula següent mostra els resultats obtinguts mitjançant els dos mètodes d'estimació per a cada grup.

#### MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)

### ANDORRA

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	1,453	1,180	11,459	3,914
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	1	1		
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,863	0,725	11,839	3,725
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,697	0,757	15,997	9,587
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	1			
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre a feina	0,360	0,231	6,744	1,961
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	1	1		
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	1,024	1,027	14,500	11,808
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,860	0,978	14,252	10,817

### CATALUNYA

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	1,453	1,543	11,459	6,418
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	1			
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,863	0,905	11,839	6,285
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,697	0,594	15,997	9,163
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	1			
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre a feina	0,360	0,407	6,744	4,379
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	1			
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	1,024	1,007	14,500	9,057
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,860	0,793	14,252	4,093

### MODEL:CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)

ANDORRA					
Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	1,031	0,980	16,677	13,810
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	1			
	Q11.09: l'edat o la salut	0,928		14,633	13,865
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,770	4,364	11,086	10,864
TEMPORALS	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	1			
	Q11.03: formacions incompatibles amb l'horari laboral	0,802	1,076	8,601	5,715
	Q11.01: manca de temps per estudiar	1,165	1,438	8,093	4,364
EXTERNIS	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	1	1		
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,905	0,938	15,294	13,523
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,968	0,936	18,357	16,335
CATALUNYA					
Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,955	1,067	13,783	9,155
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	1	1		
	Q11.09: l'edat o la salut	0,892	0,855	15,560	10,003
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,857	0,917	13,172	8,419
TEMPORALS	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	1	1		
	Q11.03: formacions incompatibles amb l'horari laboral	0,905	0,960	12,183	7,836
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,769	1,004	10,609	8,015
EXTERNIS	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	1	1		
	Q11.08: manca d'oferta propera	1,038	1,313	11,346	5,910
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,720	0,793	9,594	1,970

**MODEL: PROFESSIONALS 1 (hipòtesi 3)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1	1		
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	4,702	4,816	9,476	1,983
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	1	1		
	Q22: permanència empresa fer formació	0,565	0,760	6,205	9,424
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,758	0,546	10,029	5,950

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1	1		
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	5,379	5,022	10,933	1,971
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	1	1		
	Q22: permanència empresa fer formació	0,698	0,720	10,999	11,270
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,526	0,536	6,893	

Taula 67: Significació estadística entre indicadors i factors per a cada grup

Totes les càrregues eren significatives per a tots els grups i factors o constructes de les tres dimensions ja que presentaven un valor de  $t > 1,96$ .

S'ha estudiat la **fiabilitat individual** de l'ítem a través de les càrregues estandarditzades dels indicadors amb el seus respectius factors.

**MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	0,858	0,791
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,610	0,688
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,591	0,539
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,669	0,677
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0,939	0,899
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre a feina	0,288	0,192
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,754	0,723
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	0,712	0,726
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,655	0,774

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	0,880	0,895
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,582	0,586
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,643	0,655
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,665	0,666
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0,936	1
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre a feina	0,317	0,586
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,800	0,798
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	0,682	0,706
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,595	0,600

**MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>PERSONALS</b>	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,820	0,759
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	0,834	0,821
	Q11.09: l'edat o la salut	0,749	0,733
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,608	0,619
<b>TEMPORALS</b>	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	0,675	0,542
	Q11.03: formacions incompatibles horari laboral	0,564	0,588
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,679	0,350
<b>EXTERNS</b>	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	0,882	0,860
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,814	0,826
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,878	0,853

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
PERSONALS	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,708	0,708
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	0,752	0,687
	Q11.09: l'edat o la salut	0,747	0,662
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,619	0,578
TEMPORALS	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	0,769	0,678
	Q11.03: formacions incompatibles horari laboral	0,715	0,694
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,617	0,732
EXTERNIS	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	0,719	0,638
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,733	0,650
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,595	0,421

**MODEL: PROFESSIONALS 1 (hipòtesi 3)****ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	Q4: anys experiència laboral	1,000	1,000
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	0,610	0,614
CLIMA LABORAL	Q13: facilitats empresa fer formació	0,857	0,862
	Q22: permanència empresa fer formació	0,733	0,730
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,575	0,552

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	Q4: anys experiència laboral	1,000	1,000
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	0,637	0,627
CLIMA LABORAL	Q13: facilitats empresa fer formació	0,913	0,893
	Q22: permanència empresa fer formació	0,736	0,742
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,581	0,582

Taula 68: Fiabilitat individual dels indicadors per a cada grup

Totes les càrregues eren significatives per a tots els grups i constructes de les tres dimensions ja que presentaven valors superiors a 0,54, excepte la de la variable q10.02 amb el constructe canvi professional. S'ha mantingut la relació tenint en compte aquest resultat en les conclusions.

**6.2.2.2.3. CONSISTÈNCIA INTERNA**

Per avaluar la consistència interna s'ha estudiat la fiabilitat i la validesa dels indicadors.

La **fiabilitat** s'ha comprovat calculant:

- Fiabilitat composta del constructe ( $\rho_c$ )
- Variància extreta (**EV**)

**MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)****ANDORRA**

Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,773	0,720	0,546	0,501
CANVI PROFESSIONAL	0,787	0,747	0,502	0,513
MILLORA PERSONAL	0,739	0,786	0,510	0,550

**CATALUNYA**

Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,794	0,799	0,581	0,578
CANVI PROFESSIONAL	0,782	0,702	0,531	0,632
MILLORA PERSONAL	0,768	0,737	0,531	0,500

**MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)****ANDORRA**

Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,902	0,889	0,700	0,670
TEMPORALS	0,773	0,701	0,534	0,494
EXTERNIS	0,940	0,933	0,838	0,823

**CATALUNYA**

Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,872	0,835	0,631	0,560
TEMPORALS	0,824	0,832	0,623	0,622
EXTERNIS	0,811	0,703	0,596	0,507

**MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)****ANDORRA**

Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,865	0,870	0,773	0,781
CLIMA LABORAL	0,890	0,843	0,657	0,649

**CATALUNYA**

Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,865	0,871	0,795	0,789
CLIMA LABORAL	0,866	0,863	0,690	0,683

Taula 69: Índexs fiabilitat constructes per a cada grup

Tots els constructes dels grups dels diferents models, superaven el valor llindar de 0,7 per a la fiabilitat composta ( $\rho_c$ ) en tots els mètodes d'estimació.

La **validesa** convergent i discriminant s'ha estudiat calculant l'AVE de cada constructe i les correlacions entre ells. Els resultats es mostren en la taula següent:



**MODEL: MOTIVACIONS 2 (hipòtesi 1)****ANDORRA**

Constructe (VL)	feina actual		canvi professional		millora personal	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,491	0,490				
CANVI PROFESSIONAL	0,321	0,387	0,480	0,473		
MILLORA PERSONAL	0,012	0,010	0,061	0,051	0,502	0,550

**CATALUNYA**

Constructe (VL)	feina actual		canvi professional		millora personal	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,509	0,525				
CANVI PROFESSIONAL	0,300	0,235	0,475	0,515		
MILLORA PERSONAL	0,003	0,001	0,013	0,017	0,532	0,500

**MODEL: CONTRARIETATS 2 (hipòtesi 2)****ANDORRA**

Constructe (VL)	personals		temporals		externs	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,575	0,543				
TEMPORALS	0,139	0,222	0,451	0,310		
EXTERNIS	0,132	0,194	0,084	0,142	0,737	0,716

**CATALUNYA**

Constructe (VL)	personals		temporals		externs	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,505	0,491				
TEMPORALS	0,151	0,054	0,500	0,500		
EXTERNIS	0,217	0,289	0,165	0,117	0,596	0,470

**MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)****ANDORRA**

Constructe (VL)	expertesa laboral		clima laboral	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,681	0,688		
CLIMA LABORAL	0,031	0,095	0,534	0,527

**CATALUNYA**

Constructe (VL)	expertesa laboral		clima laboral	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,703	0,697		
CLIMA LABORAL	0,000	0,000	0,571	0,562

Taula 70: Índexs validesa convergent i discriminant per a cada grup

Els valors de la diagonal corresponen a l'AVE de cada constructe, el valor del constructe temporals del grup d'Andorra era una mica baix. També s'ha pogut comprovar que tots els valors per sota la diagonal de la matriu eren inferiors als de la diagonal, fet que ha garantit la validesa discriminant per tots els constructes de tots els grups.

Els resultats obtinguts garantien la invariància de configuració per als dos grups i totes les dimensions. Els models es podien aplicar als dos grups.

### 6.3. INVARIÀNCIA MÈTRICA

Un cop comprovat el compliment de la invariància de configuració era necessari establir el nivell d'invariància factorial parcial per a cadascun dels models.

L'anàlisi de la invariància mètrica es fonamenta en l'establiment d'una sèrie de jerarquies de restriccions a partir de les quals s'avalua el grau d'equivalència entre les models dels diferents grups. El model que hagi donat el millor ajust és el que definirà el grau d'invariància entre els diferents grups.

El model que s'ha utilitzat en aquest estudi començava estimant l'ajust inicial sense restriccions. Aquest és considerat el punt de referència per a l'anàlisi més restrictiu que estava enmarcat respecte el model inicial. S'ha seguit el mètode habitual que jerarquitzava la rellevància que té cadascuna de les matrius del model. Els contrastos d'invariància que s'han aplicat són:

- Model 0: mateix model sense restricció (*unconstrained model: model 0*).
- Model 1: matriu de les càrregues factorials iguals pels grups (*measurement weights: model 1*).
- Model 2: matriu de les càrregues factorials i matriu de les correlacions de les variables latents exògenes (variàncies i covariàncies) iguals pels grups (*measurement weights and structural covariances: model 2*).
- Model 3: matriu de les càrregues factorials, matriu de les correlacions de les variables latents exògenes (variàncies i covariàncies) i matriu d'error de les variables latents exògenes (termes residuals de variàncies i covariàncies) iguals pels grups (*measurement weights, structural covariances and measurement residuals: model 3*).

El mètode més utilitzat per realitzar el contrast de les condicions d'invariància mètrica és el que utilitza l'estadístic  $\chi^2$  (Byrne, Shavelson, & Muthén, 1989; Reise, Widaman, & Pugh, 1993; Steenkamp & Baumgartner, 1998). Tot i així, està àmpliament acceptat que el contrast amb  $\chi^2$  pot induir a rebutjar hipòtesis correctes, especialment quan les mostres són grans (Coenders et al., 2005; Hair, et al., 1999; Satorra & Bentler, 2010). Per aquest motiu, en aquest estudi, també s'ha utilitzat l'índex comparat CFI que estableix que el model restringit es pot considerar adequat si, a l'introduir les restriccions, el CFI disminueix en 0,01 o menys (Brannick, 1995; Cheung & Rensvold, 2002; Kelloway, 1995).

Al fer l'estudi de la invariància de configuració s'ha pogut observar que els resultats obtinguts en els diferents mètodes d'estimació no han presentats diferències significatives en cap cas, és per aquest motiu que l'estudi de la invariància mètrica s'ha

realitzat només pel mètode de l'ADF ja que permet mostrar més fàcilment els resultats de forma gràfica.

### 6.3.1. DIMENSIÓ MOTIVACIONS (HIPÒTESI 1)

La taula següent presenta alguns índexs de la bondat de l'ajust calculats pels quatre models per a la dimensió motivacions:

Índex d'ajust	$\chi^2$	gl	p	NCS	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI
<b>Model 0</b>	<b>76,656</b>	<b>32</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2,396</b>	<b>0,042</b>	<b>0,940</b>	<b>0,964</b>	<b>0,980</b>	<b>0,980</b>
<b>Model 1</b>	<b>82,489</b>	<b>38</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2,171</b>	<b>0,038</b>	<b>0,946</b>	<b>0,970</b>	<b>0,980</b>	<b>0,980</b>
<b>Model 2</b>	<b>114,466</b>	<b>44</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2,601</b>	<b>0,044</b>	<b>0,935</b>	<b>0,959</b>	<b>0,968</b>	<b>0,968</b>
<b>Model 3</b>	<b>170,365</b>	<b>52</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,276</b>	<b>0,053</b>	<b>0,918</b>	<b>0,942</b>	<b>0,946</b>	<b>0,946</b>
<b>Valors de referència</b>									
			<b>&gt;0,005</b>	<b>1&lt;NCS&lt;5</b>	<b>&lt;0,08</b>	<b>&gt;0,9</b>	<b>&gt;0,9</b>	<b><math>\cong 1</math></b>	<b><math>\cong 1</math></b>

Taula 71: Índex d'ajust obtinguts en els quatre models d'invariància especificats per a la dimensió motivacions

Aplicant els quatre models s'han obtingut uns índexs acceptables, tot i així, els models que ajustaven millor eren el model 0 corresponent al que no hi ha cap restricció establerta entre els grups i el model 1 que igualava la matriu de les càrregues factorials entre els dos grups.

La taula següent mostra la comparació entre els successius models basant-se en l'estadístic  $\chi^2$  i el CFI calculant els increments agafant com a referència el model 0:

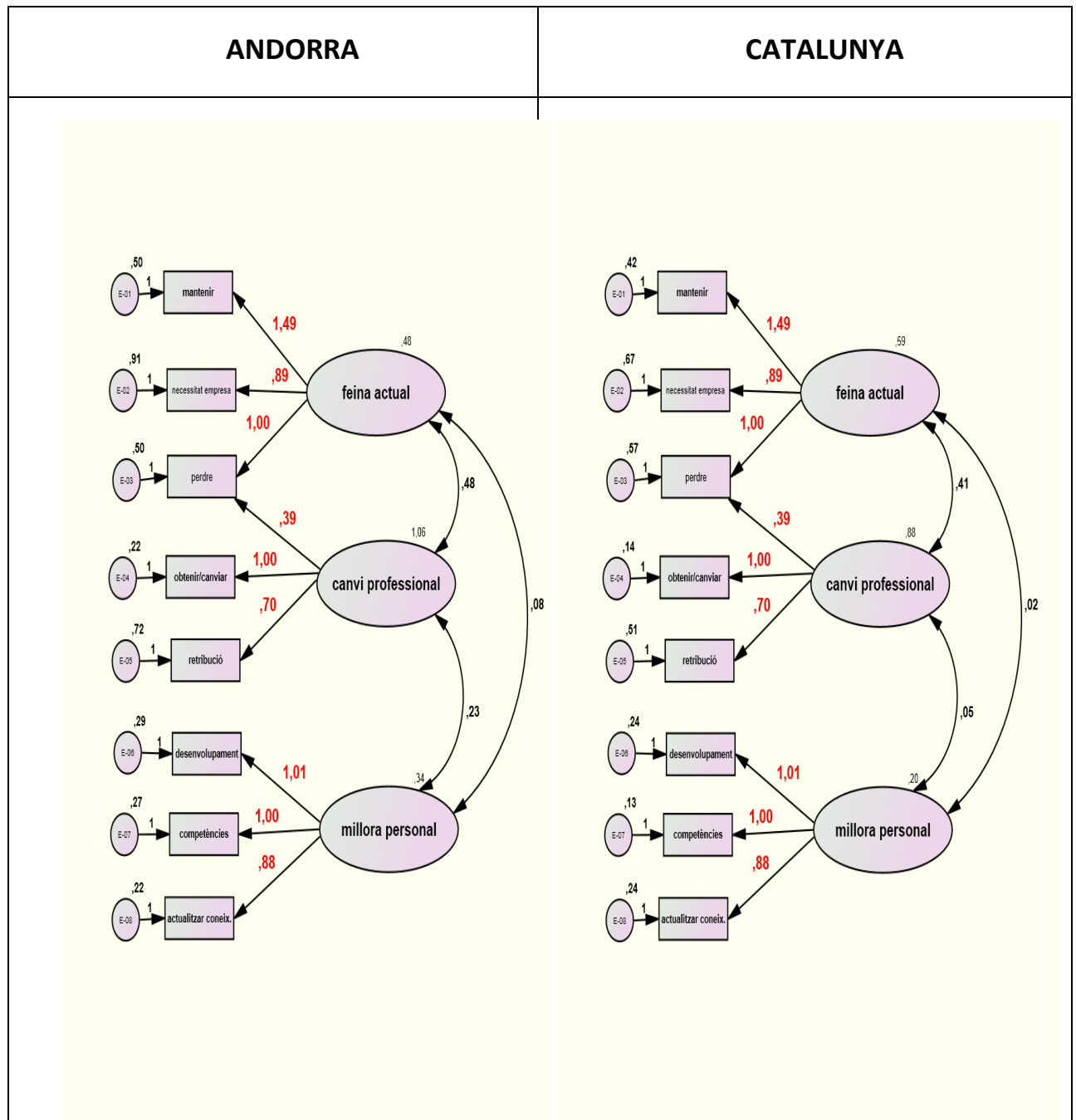
Índex d'ajust	$\chi^2$	gl	$\Delta\chi^2$	$\Delta gl$	p	$\Delta CFI$
<b>Model 0</b>	<b>76,656</b>	<b>32</b>				
<b>Model 1</b>	<b>82,489</b>	<b>38</b>	<b>5,833</b>	<b>6</b>	<b>0,442</b>	<b>0,000</b>
<b>Model 2</b>	<b>114,466</b>	<b>44</b>	<b>37,810</b>	<b>12</b>	<b>0,000</b>	<b>0,012</b>
<b>Model 3</b>	<b>170,365</b>	<b>52</b>	<b>93,708</b>	<b>20</b>	<b>0,000</b>	<b>0,034</b>

Taula 72: Bondat de l'ajust dels models ennerats per a la dimensió motivacions

Com es pot observar el millor model obtingut era l'1, els models 2 i 3 no ajustaven tant bé. Tenien una  $p < 0,05$  i no eren significatius a un nivell de confiança del 95%; i un increment del CFI més gran de la centèsima. El model 1 tenia el RMSEA i el NCS més baixos i els valors més alts de NFI, NNFI i IFI. S'ha obtingut un nivell de significació de 0,442 molt superior a 0,05 i una variació del CFI de 0,000, inferior a la centèsima; seguint el criteri de diversos autors com Brannick, (1995); Cheung & Rensvold, (2002) i Kelloway, (1995), s'ha considerat com el millor al model restringit 1, i per tant el compliment de la invariància factorial.

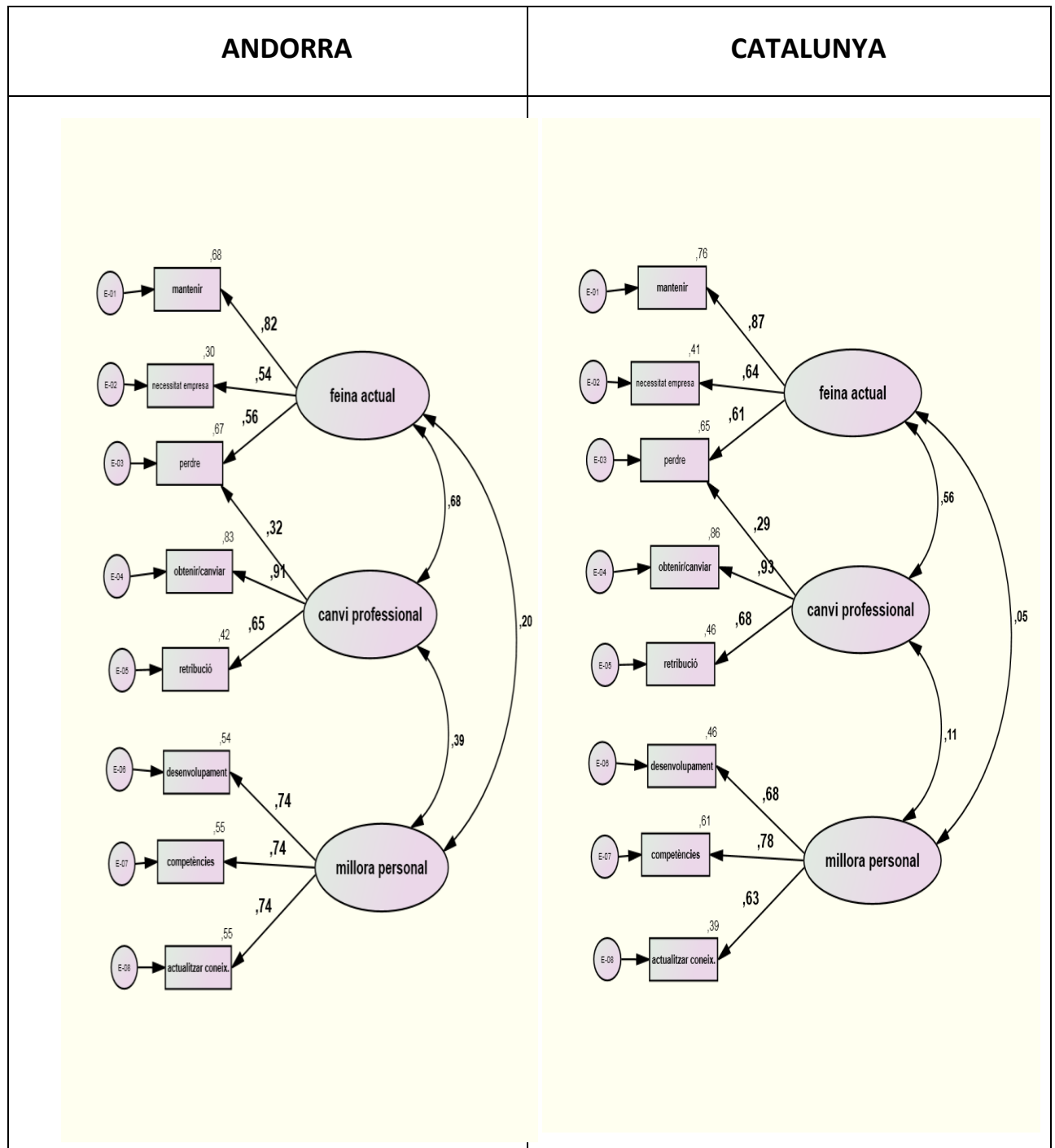
Com a conclusió s'ha proposat el model que complia els dos contrastos d'invariància corresponent al que igualava la matriu de les càrregues factorials per als dos grups, com el que exposava de manera més exacta el grau d'invariància mètrica entre el grup d'estudiants d'Andorra i Catalunya. La figura següent mostra les estimacions no

estandarditzades d'aquest model; com es pot observar, les càrregues factorials, indicades en color vermell, són idèntiques per als dos grups:



II·lustració 48: Paràmetres no estandarditzats per a cada grup de la dimensió motivacions

La figura següent mostra les estimacions estandarditzades d'aquest model per als dos grups:



Il·lustració 49: Paràmetres estandarditzats per a cada grup de la dimensió motivacions

## 6.3.2. DIMENSIÓ CONTRARIETATS (HIPÒTESI 2)

La taula següent presenta alguns índexs de la bondat de l'ajust calculats pels quatre models per a la dimensió contrarietats:

Índex d'ajust	$\chi^2$	gl	p	NCS	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI
<b>Model 0</b>	<b>207,653</b>	<b>64</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,245</b>	<b>0,053</b>	<b>0,921</b>	<b>0,920</b>	<b>0,944</b>	<b>0,943</b>
<b>Model 1</b>	<b>228,081</b>	<b>71</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,212</b>	<b>0,052</b>	<b>0,913</b>	<b>0,921</b>	<b>0,938</b>	<b>0,938</b>
<b>Model 2</b>	<b>258,020</b>	<b>77</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,351</b>	<b>0,054</b>	<b>0,902</b>	<b>0,916</b>	<b>0,929</b>	<b>0,929</b>
<b>Model 3</b>	<b>336,853</b>	<b>87</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,872</b>	<b>0,060</b>	<b>0,872</b>	<b>0,898</b>	<b>0,901</b>	<b>0,901</b>
<b>Valors de referència</b>									
			<b>&gt;0,005</b>	<b>1&lt;NCS&lt;5</b>	<b>&lt;0,08</b>	<b>&gt;0,9</b>	<b>&gt;0,9</b>	<b><math>\cong 1</math></b>	<b><math>\cong 1</math></b>

Taula 73: Índexs d'ajust obtinguts en els quatre models d'invariància especificats per a la dimensió contrarietats

El millor ajust s'ha obtingut amb el model amb tots els paràmetres lliures, ajust que anava disminuint progressivament a mesura que s'anaven imposant restriccions entre els paràmetres dels grups. El model que restringia les càrregues factorials també obtenia un ajust acceptable; mentre que els models 2 i 3 ja no reflectien el grau real d'invariància.

La taula següent mostra la comparació entre els successius models basant-se en l'estadístic  $\chi^2$  calculant els increments agafant com a referència el model 0:

Índex d'ajust	$\chi^2$	gl	$\Delta\chi^2$	$\Delta gl$	p	$\Delta CFI$
<b>Model 0</b>	<b>207,653</b>	<b>64</b>				
<b>Model 1</b>	<b>228,081</b>	<b>71</b>	<b>20,428</b>	<b>7</b>	<b>0,005</b>	<b>0,005</b>
<b>Model 2</b>	<b>258,020</b>	<b>77</b>	<b>50,367</b>	<b>13</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,014</b>
<b>Model 3</b>	<b>336,853</b>	<b>87</b>	<b>129,01</b>	<b>23</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,042</b>

Taula 74: Bondat de l'ajust dels models enriats per a la dimensió contrarietats

Com es pot observar, no existien diferències significatives entre el model 0 i el model 1. La variació del CFI era inferior a la centèsima però la p no era significativa a un nivell de confiança del 95%. Els millors índexs s'obtenien pel model sense restriccions que sembla a priori que és el que reflexa el grau d'invariància entre els dos grups. Tot i així, aquesta primera conclusió no implicava que el model 0 fos, dins de tots els possibles, el que millor reflectia la invariància intergrup. Aquesta era una primera aproximació i seguint el criteri de Abalo, Lévy-Mangin, Rial, & Varela, (2006, p.271), es va procedir a realitzar un anàlisi d'invariància parcial, on es van restringir paràmetres individuals dels diferents constructes o variables latents enlloc de matrius completes. Les taules següents mostren els resultats que s'han obtingut:

Índex d'ajust	$\chi^2$	gl	p	NCS	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI
<b>Model 0</b>	<b>207,653</b>	<b>64</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,245</b>	<b>0,045</b>	<b>0,921</b>	<b>0,920</b>	<b>0,944</b>	<b>0,943</b>
$\lambda_i$ de externes	219,462	66	<0,001	3,325	0,046	0,916	0,917	0,940	0,939
$\lambda_i$ de personals	208,863	67	<0,001	3,117	0,043	0,921	0,925	0,944	0,944
$\lambda_i$ de temporals	215,117	66	<0,001	3,259	0,045	0,918	0,920	0,942	0,941
<b>Valors de referència</b>									
			>0,005	1<NCS<5	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$

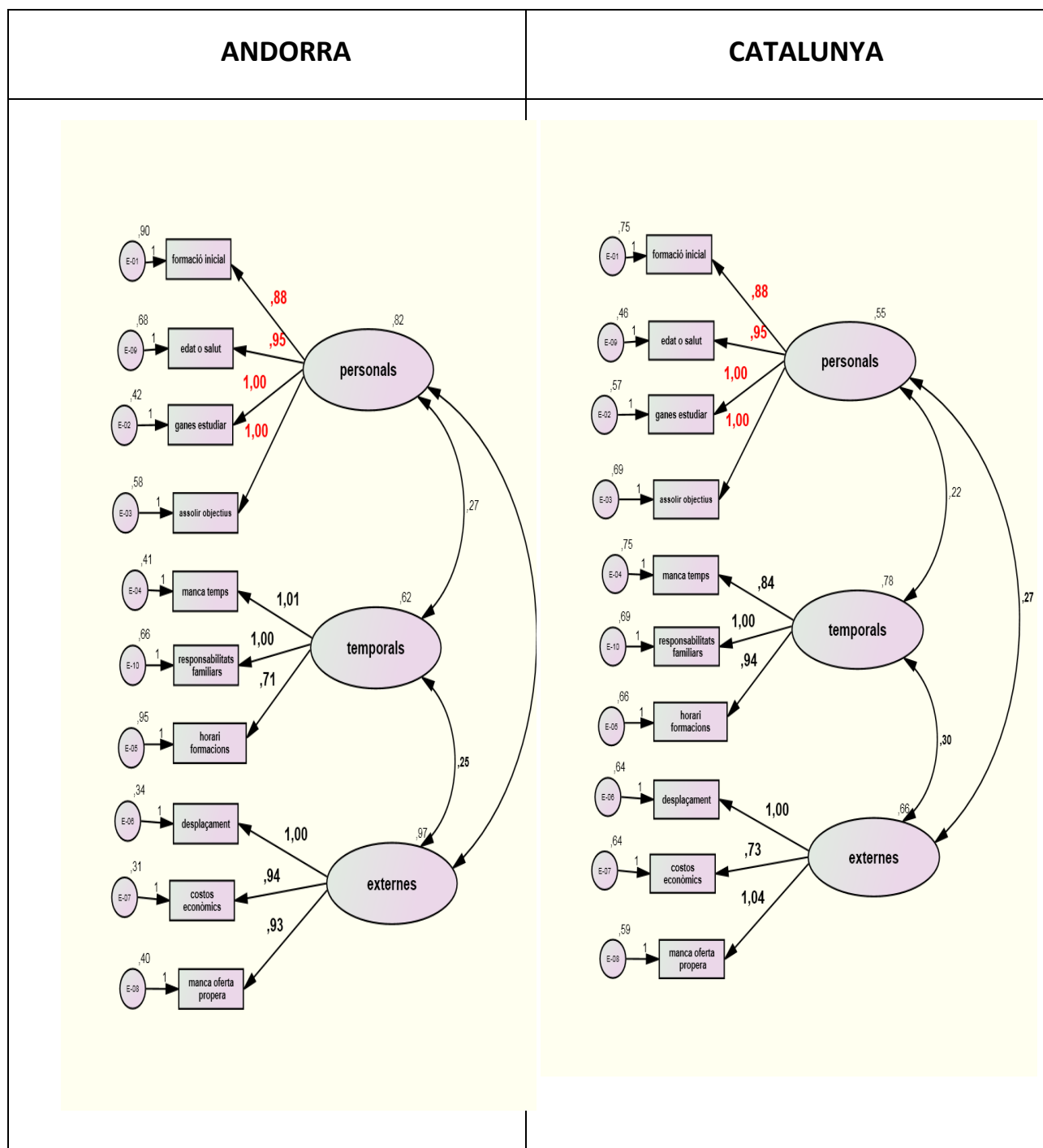
Taula 75: Índexs d'ajust obtinguts models d'invariància restringits per a la dimensió contrarietats

Índex d'ajust	$\chi^2$	gl	$\Delta\chi^2$	$\Delta gl$	p	$\Delta CFI$
<b>Model 0</b>	<b>207,653</b>	<b>64</b>				
$\lambda_i$ de externes	219,462	66	11,810	2	0,003	0,004
$\lambda_i$ de personals	208,863	67	1,211	3	0,750	0,001
$\lambda_i$ de temporals	215,117	66	7,464	2	0,003	0,002

Taula 76: Bondat de l'ajust dels models restringits per la dimensió contrarietats

Com es pot observar el millor model obtingut és el que restringia les càrregues del constructe personals, els altres models no ajustaven tant bé. Tenien una  $p < 0,05$  i no eren significatius a un nivell de confiança del 95%. Igualment els increments del CFI eren superiors a la centèsima. El model que restringia les càrregues del constructe personals tenia el RMSEA i el NCS més baixos i els valors més alts de NFI, NNFI i IFI. S'ha obtingut un nivell de significació de 0,760 molt superior a 0,05 i una variació del CFI de 0,001, inferior a la centèsima, per tant, seguint el criteri de diversos autors com Brannick, (1995); Cheung & Rensvold, (2002) i Kelloway, (1995), s'ha considerat com el millor al model que restringia les càrregues del constructe personals, i per tant el compliment de la invariància factorial.

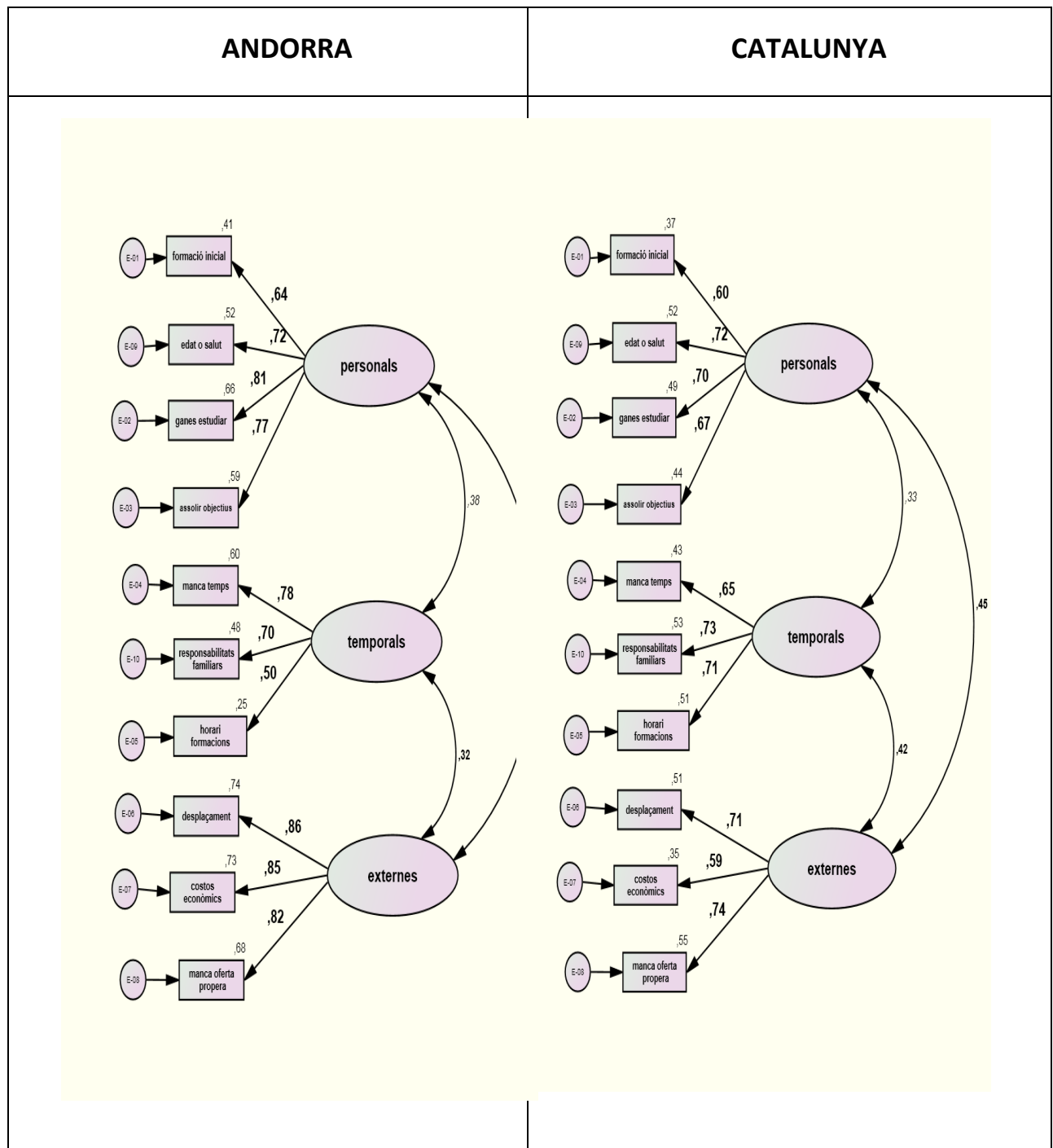
Aquesta anàlisi parcial ha mostrat que era possible especificar un model que descrigués millor la invariància entre les dues mostres que el model 0 sense restriccions. Com a conclusió s'ha proposat el model que restringeix les càrregues factorials del constructe personals, com el que exposa de manera més exacta el grau d'invariància mètrica entre el grup d'estudiants d'Andorra i Catalunya. La figura següent mostra les estimacions no estandarditzades d'aquest model; com es pot observar les càrregues factorials del constructe personals, indicades en color vermell, són idèntiques per als dos grups:



II-lustració 50: Paràmetres no estandarditzats per a cada grup de la dimensió contrarietats



La figura següent mostra les estimacions estandarditzades d'aquest model per als dos grups:



Il·lustració 51: Paràmetres estandarditzats per a cada grup de la dimensió contrarietats

## 6.3.3. DIMENSIÓ PROFESSIONALS (HIPÒTESI 3)

La taula següent presenta alguns índexs de la bondat de l'ajust calculats pels quatre models de la dimensió professionals:

Índex d'ajust	$\chi^2$	gl	p	NCS	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI
<b>Model 0</b>	<b>20,225</b>	<b>10</b>	<b>0,027</b>	<b>2,022</b>	<b>0,041</b>	<b>0,925</b>	<b>0,918</b>	<b>0,960</b>	<b>0,959</b>
<b>Model 1</b>	<b>21,242</b>	<b>13</b>	<b>0,068</b>	<b>1,634</b>	<b>0,033</b>	<b>0,921</b>	<b>0,949</b>	<b>0,968</b>	<b>0,967</b>
<b>Model 2</b>	<b>50,733</b>	<b>16</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,171</b>	<b>0,060</b>	<b>0,821</b>	<b>0,825</b>	<b>0,863</b>	<b>0,860</b>
<b>Model 3</b>	<b>72,090</b>	<b>20</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,605</b>	<b>0,066</b>	<b>0,732</b>	<b>0,790</b>	<b>0,790</b>	<b>0,790</b>
<b>Valors de referència</b>									
			<b>&gt;0,05</b>	<b>1&lt;NCS&lt;5</b>	<b>&lt;0,08</b>	<b>&gt;0,9</b>	<b>&gt;0,9</b>	<b>≅ 1</b>	<b>≅ 1</b>

Taula 77: Índexs d'ajust obtinguts en els quatre models d'invariància especificats per a la dimensió professionals

Els models que ajustaven millor eren el model 0 corresponent al que no hi ha cap restricció establerta entre les grups i el model 1 que iguala la matriu de les càrregues factorials entre els dos grups.

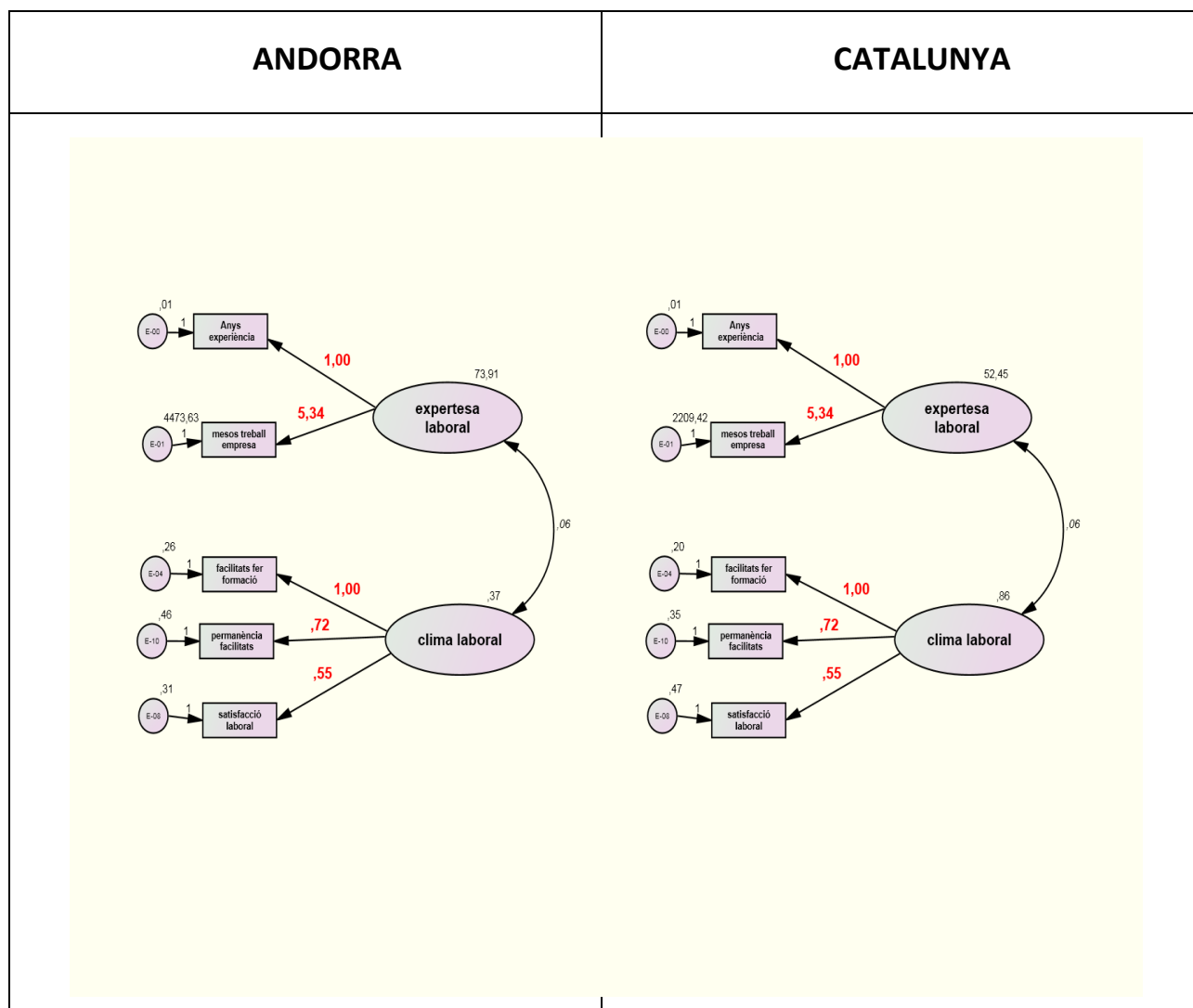
La taula següent mostra la comparació entre els successius models basant-se en l'estadístic  $\chi^2$  i el CFI calculant els increments agafant com a referència el model 0:

Índex d'ajust	$\chi^2$	gl	$\Delta\chi^2$	$\Delta gl$	p	$\Delta CFI$
<b>Model 0</b>	<b>20,225</b>	<b>10</b>				
<b>Model 1</b>	<b>21,242</b>	<b>13</b>	<b>1,017</b>	<b>3</b>	<b>0,707</b>	<b>0,008</b>
<b>Model 2</b>	<b>50,733</b>	<b>16</b>	<b>30,509</b>	<b>6</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,099</b>
<b>Model 3</b>	<b>72,090</b>	<b>20</b>	<b>51,871</b>	<b>10</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,169</b>

Taula 78: Bondat de l'ajust dels models restringits per a la dimensió professionals

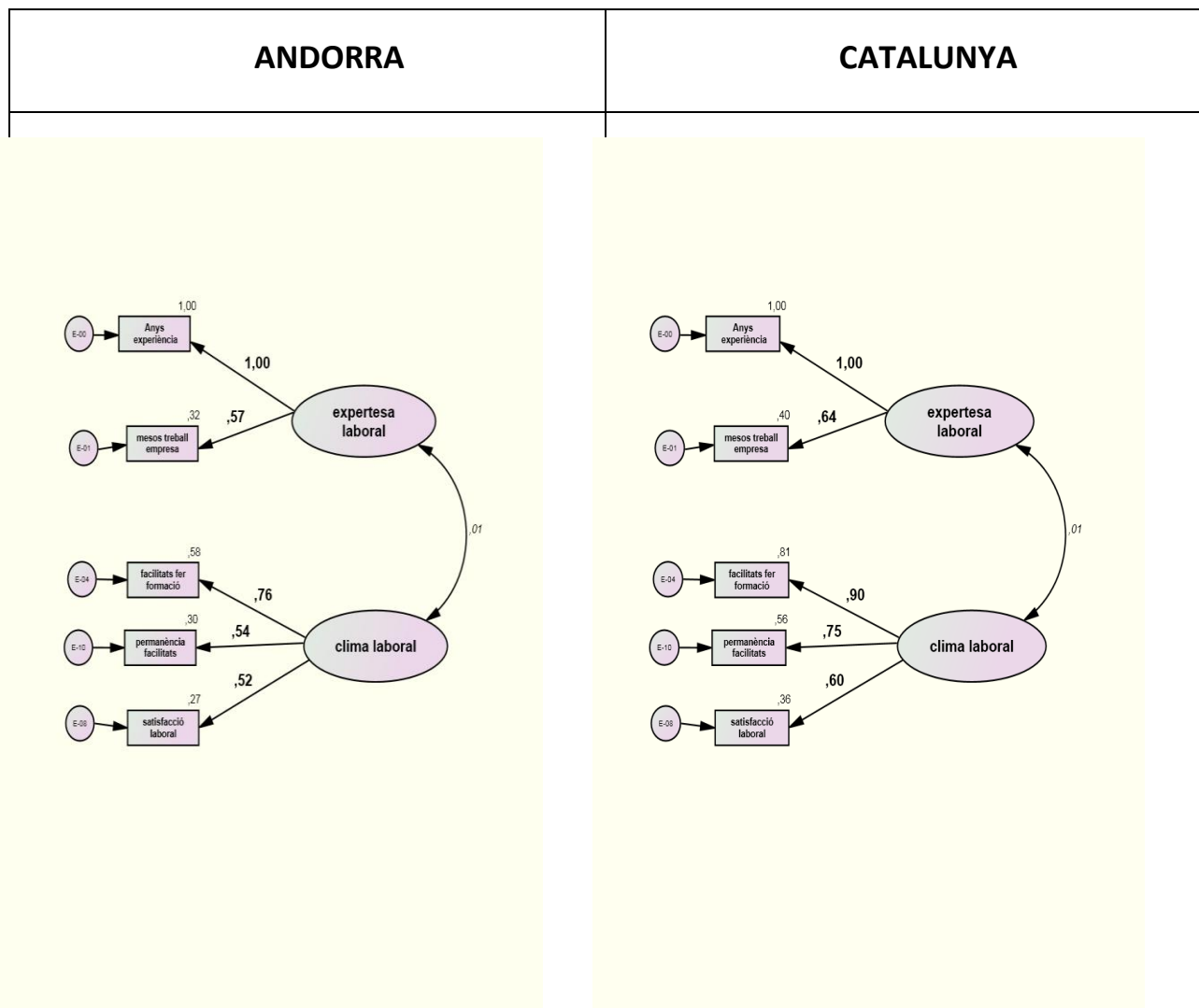
Com es pot observar el millor model obtingut és l'1, els models 2 i 3 no ajustaven tant bé. Tenien una  $p < 0,05$  i no eren significatius a un nivell de confiança del 95%; i un increment del CFI superior a la centèsima. El model 1 tenia el RMSEA i el NCS més baixos i els valors més alts de NFI, NNFI i IFI. S'ha obtingut un nivell de significació de 0,707 molt superior a 0,05 i una variació del CFI de 0,008, inferior a la centèsima, seguint el criteri de diversos autors com Brannick, (1995); Cheung & Rensvold, (2002) i Kelloway, (1995), s'ha considerat el model restringit 1 com el millor; i per tant suposa el compliment de la invariància factorial.

Com a conclusió s'ha proposat el model que compleix els dos contrastos d'invariància corresponent al que igualava la matriu de les càrregues factorials per als dos grups, com el que exposa de manera més exacta el grau d'invariància mètrica entre el grup d'estudiants d'Andorra i Catalunya. La figura següent mostra les estimacions no estandarditzades d'aquest model; com es pot observar les càrregues factorials, indicades en color vermell, són idèntiques per als dos grups:



Il·lustració 52: Paràmetres no estandarditzats per a cada grup de la dimensió professionals

La figura següent mostra les estimacions estandarditzades d'aquest model per als dos grups:



Il·lustració 53: Paràmetres estandarditzats per a cada grup de la dimensió professionals

En aquest capítol s'ha estudiat la mostra dividint-la en dos grups: el dels estudiants d'Andorra i el dels estudiants de Catalunya. S'ha comprovat que els models proposats en el capítol anterior per a cada dimensió, eren vàlids per als dos grups. S'ha estudiat la invariància de configuració i s'ha calculat el nivell d'invariància mètrica per a cada model.

En el cas de la dimensió motivacions, el model que restringia les càrregues factorials de les tres variables latents: feina actual, canvi professional i millora personal, era el que exposava de manera més exacta el grau d'invariància. En la dimensió contrarietats era el model que restringia les càrregues factorials de la variable personal. En la dimensió professionals era el model que restringia les càrregues factorials de les dues variables latents: experiència i clima laboral.

## Capítol 7: models estructurals i contrast de les hipòtesis

---

En aquest capítol s'introdueix el model estructural. Per a cada hipòtesi s'afegeix una nova variable latent exògena d'ordre superior que representa cadascuna de les dimensions obtingudes en el marc teòric. Els resultats d'aquests models s'utilitzen per a realitzar el contrast de les hipòtesis.

## CAPÍTOL 7: MODELS ESTRUCTURALS I CONTRAST DE LES HIPÒTESIS

7.1. Identificació dels models estructurals.....	211
7.1.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	212
7.1.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2).....	214
7.1.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	215
7.2. Estimació de paràmetres.....	217
7.2.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	217
7.2.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2).....	219
7.2.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	220
7.3. Avaluació i interpretació dels models.....	222
7.3.1. Global del model.....	222
7.3.2. Model de mesura.....	223
7.3.2.1. Fiabilitat composta.....	223
7.3.2.2. Consistència interna.....	232
7.3.3. Model estructural.....	236
7.3.3.1. Dimensió motivacions (hipòtesi 1).....	234
7.3.3.2. Dimensió contrarietats (hipòtesi 2).....	235
7.3.3.3. Dimensió professionals (hipòtesi 3).....	236
7.4. Contrast d'hipòtesis.....	238
7.4.1. Hipòtesi 1.....	238
7.4.2. Hipòtesi 2.....	241
7.4.3. Hipòtesi 3.....	245
7.4.4. Resultats complementaris.....	247

## 7.1. IDENTIFICACIÓ DELS MODELS ESTRUCTURALS

En aquest punt del treball s'ha realitzat l'anàlisi factorial confirmatòria de primer nivell de les hipòtesis, que és equivalent a la validació del model de mesura per a cadascuna d'elles. En aquest apartat el que s'ha introduït el model estructural.

Per a cadascuna de les hipòtesis s'ha afegit una nova variable latent exògena d'ordre superior que representava cadascuna de les dimensions obtingudes en el marc teòric. La variable latent exògena aglutinava els constructes de primer nivell. La variable latent exògena era el factor d'ordre superior i els factors de primer nivell de l'anàlisi factorial confirmatòria s'han convertit en variables latents endògenes .

El fet de treballar d'aquesta manera ha permès desglossar les tres hipòtesis en conceptes cada cop més específics que s'han acabat explicant- mitjançant les variables observades.

Per a Rindskopf & Rose (1988) la comparació entre el model de mesura, l'anàlisi factorial confirmatòria de primer nivell i el model estructural permet decidir si la incorporació del model estructural és o no raonable. La diferència en la bondat de l'ajust entre els dos models és deguda a la incorporació del model estructural. Totes les hipòtesis de base formulades en el model de mesura es conserven a l'introduir la nova variable latent exògena.

L'objectiu de la identificació és assegurar que cada paràmetre lliure especificat en el model pugui igualar-se al menys a una combinació de valors de la matriu de covariància mostral.

Per a possibilitar la identificació, s'ha dotat a cadascuna de les variables latents d'una escala de mesura. S'ha assignat el valor 1 a la saturació d'un indicador de cadascuna de les variable latents (Batista & Coenders, 2000). Perquè el model estigués identificat, també havia de complir el criteri de tenir un nombre de graus de llibertat positiu (Bollen, 1989). En aquest cas, enlloc d'examinar el model conjuntament, s'ha seguit el criteri de Bollen (1989) i Rindskopf & Rose (1988) que procedeix a avaluar separatament el model de mesura i el model estructural.

Els criteris per validar el model de mesura eren els mateixos que per l'AFC: tenir com a mínim dos indicadors per factor i que cada variable observada saturi només en un factor. Respecte al model estructural, en aquest cas, es considerava com a regles suficients: 1) el model estava identificat si no tenia errors correlacionats i no hi havien correlacions amb les variables endògenes llavors estava identificat (Bollen, 1989; Long, 1983); 2) tots els models causals recursius estaven identificats (Bollen, 1989; Long, 1983; Rigdon, 1995).

En el models que s'han considerat es complia la condició de recursivitat perquè no tenen ni relacions causals recíproques, ni bucles de retroalimentació, ni termes d'error correlacionats (Berry, 1984; Rigdon, 1995). En general els models d'aquest tipus, amb un mínim de dos indicadors per constructe endogen estaran identificats de manera teòrica (Varela, Abalo, Rial, & Braña, 2006).

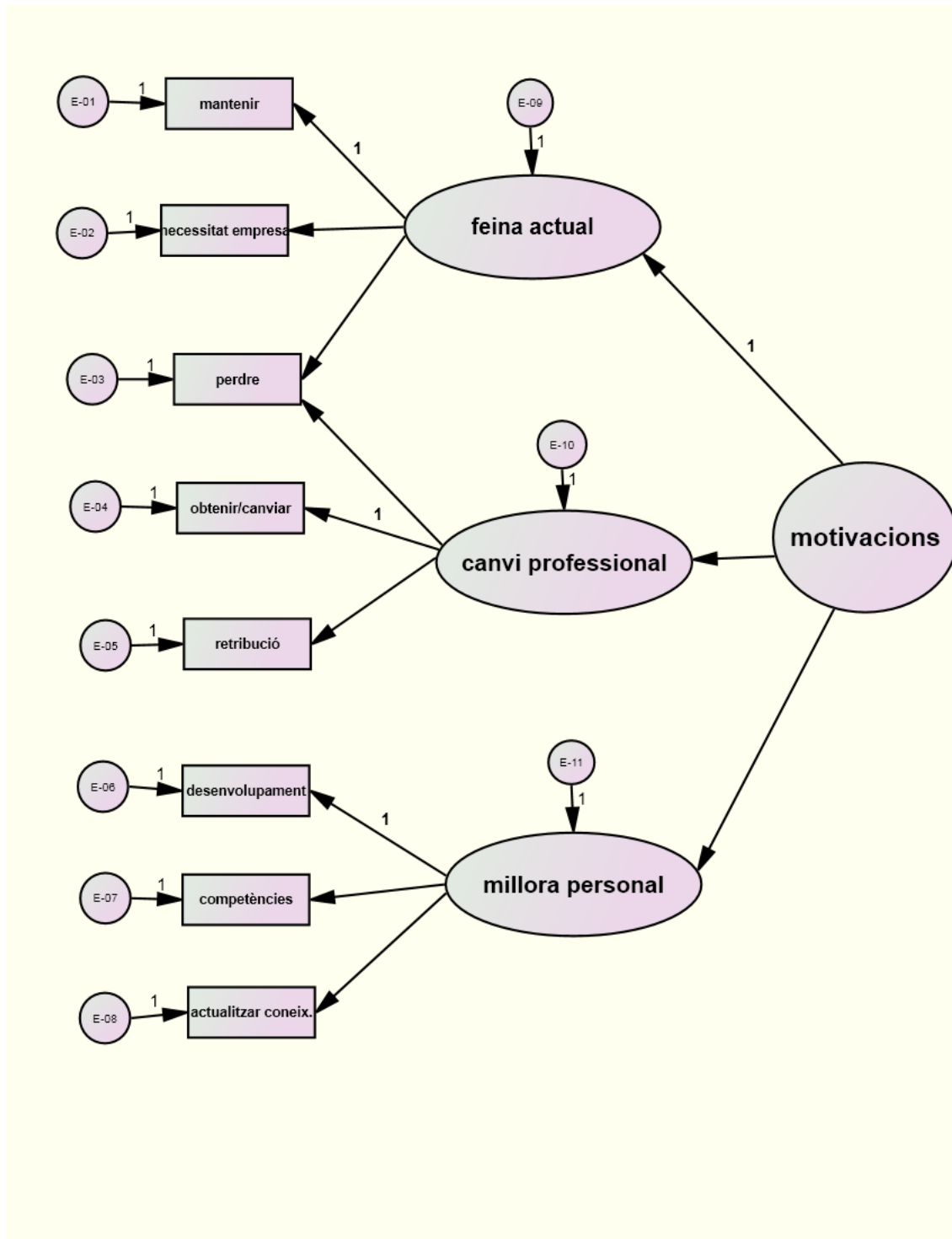
A continuació es detalla el model proposat per a cada dimensió i se n'estudia la seva identificació.

#### 7.1.1. DIMENSIÓ MOTIVACIONS (HIPÒTESI 1)

El model proposat tenia:

- 11 variables dependents
- 12 variables independents
- 20 paràmetres lliures
- 15 paràmetres fixats





Il·lustració 54: Model motivacions (hipòtesi 1)

### [Tornar al contrast d'hipòtesis](#)

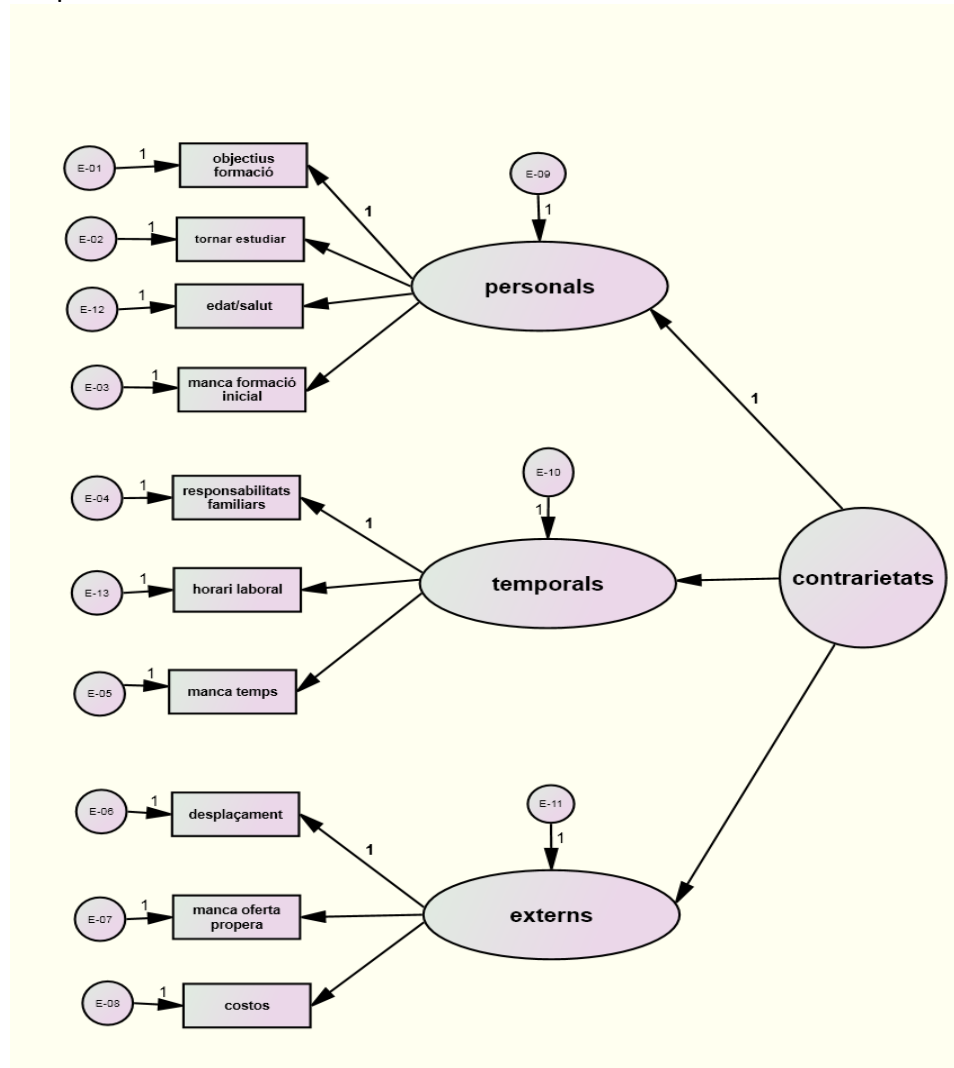
Aquest model presentava 17 graus de llibertat, tots els factors tenien un mínim de dos indicadors, de manera que, es va poder assumir la identificació del model (Varela et al., 2006). Pel que fa al model estructural complia les dues regles especificades en l'apartat anterior. Es va considerar que el model presentat estava identificat.

El codi del programa desenvolupat per EQS es pot consultar a [l'annex 10.4](#).

### 7.1.2. DIMENSIÓ CONTRARIETATS (HIPÒTESI 2)

El model proposat tenia:

- 13 variables dependents
- 16 variables independents
- 25 paràmetres lliures
- 17 paràmetres fixats



Il·lustració 55: Model contrarietats (hipòtesi 2)

[Tornar al contrast d'hipòtesis](#)

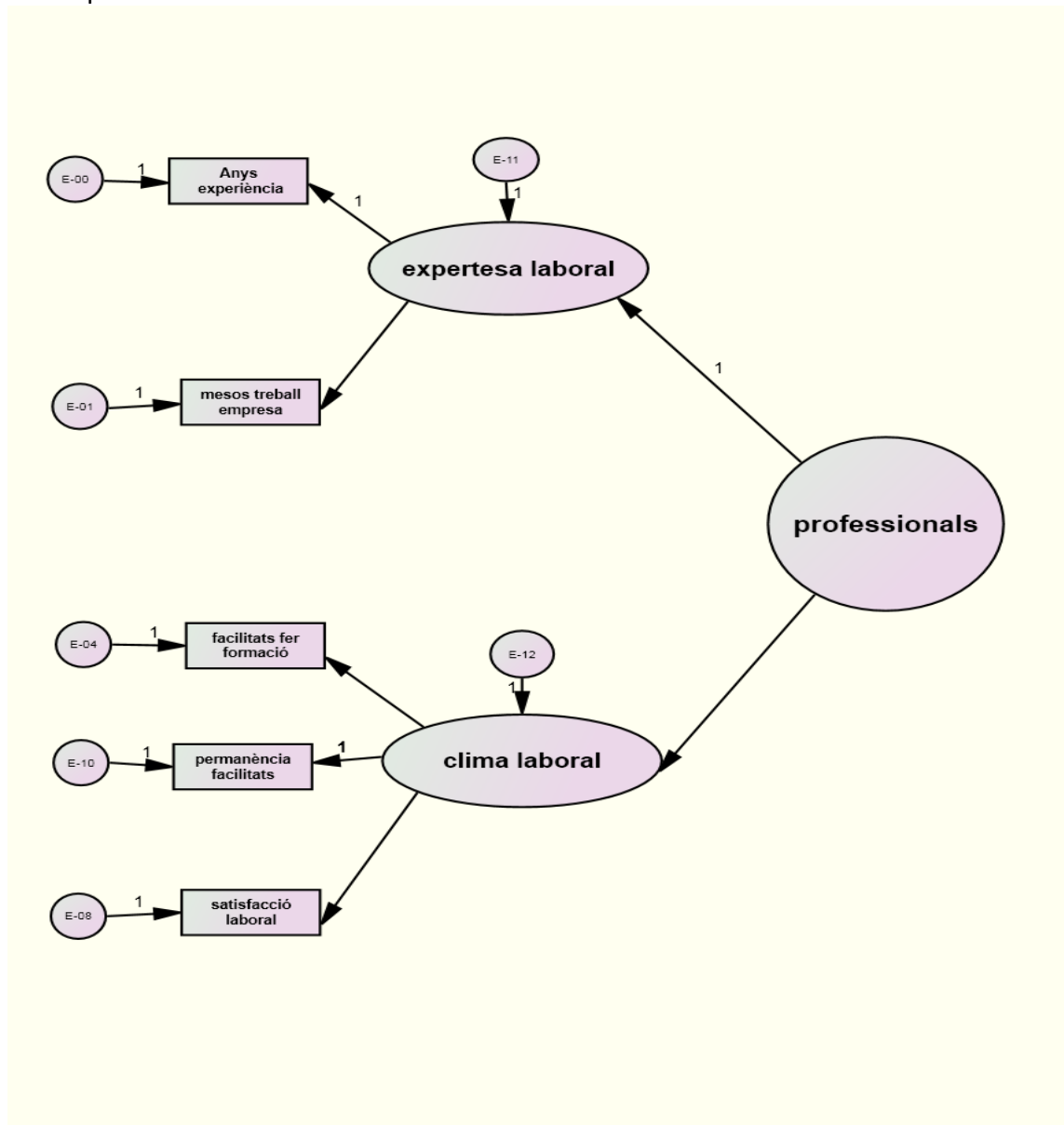
Aquest model presentava 32 graus de llibertat, tots els factors tenien un mínim de dos indicadors i cadascun saturava només en un factor. Per aquest motiu es va poder assumir la identificació del model (Varela et al., 2006). Pel que fa al model estructural, complia les dues regles especificades en l'apartat anterior. Es va considerar que el model presentat estava identificat.

El codi del programa desenvolupat per EQS es pot consultar a [l'annex 10.5](#).

### 7.1.3. DIMENSIÓ PROFESSIONALS (HIPÒTESI 3)

El model proposat tenia:

- 7 variables dependents
- 8 variables independents
- 12 paràmetres lliures
- 10 paràmetres fixats



Il·lustració 56: Model professionals (hipòtesi 3)

[Tornar al contrast d'hipòtesis](#)

Aquest model tenia 4 graus de llibertat, tots els factors tenien un mínim de dos indicadors i cadascun saturava només en un factor, de manera que es va poder

assumir la identificació del model (Varela et al., 2006). Pel que fa al model estructural, complia les dues regles especificades en l'apartat anterior. Es va considerar que el model presentat estava identificat.

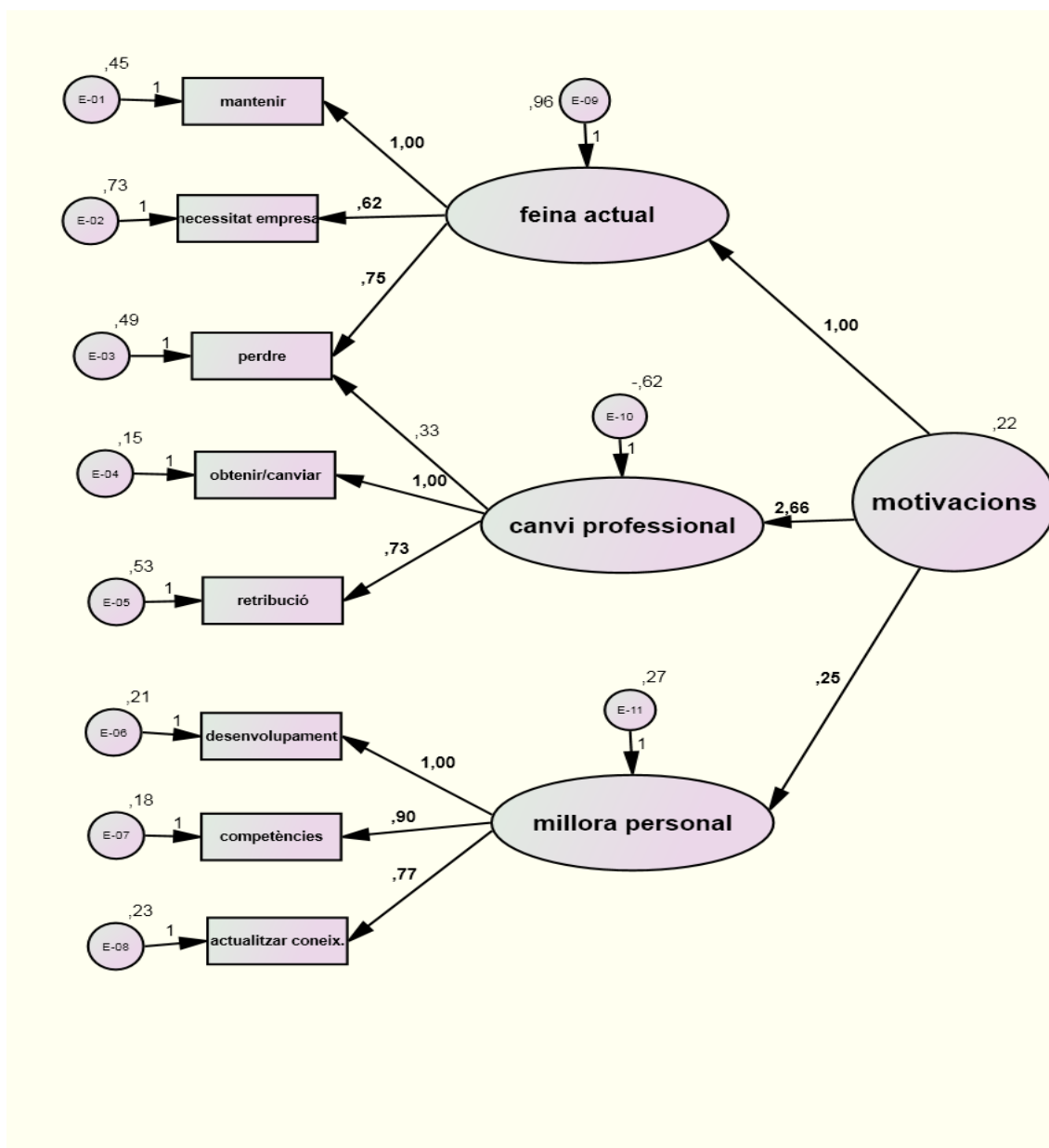
El codi del programa desenvolupat per EQS es pot consultar a [l'annex 10.6](#).

## 7.2. ESTIMACIÓ DE PARÀMETRES

En aquest apartat s'han calculat les estimacions estandarditzades obtingudes per a cadascun dels paràmetres lliures dels models mitjançant el mètode ADF per analitzar si hi havia alguna estimació infractora. Pel mètode ML robust no va ser necessari perquè el programari EQS ja porta implementada la correcció automàtica de les estimacions infractores.

### 7.2.1. DIMENSIO MOTIVACIONS (HIPÒTESI 1)

Els resultats estandarditzats obtinguts per la dimensió motivacions es mostren en la il·lustració següent.

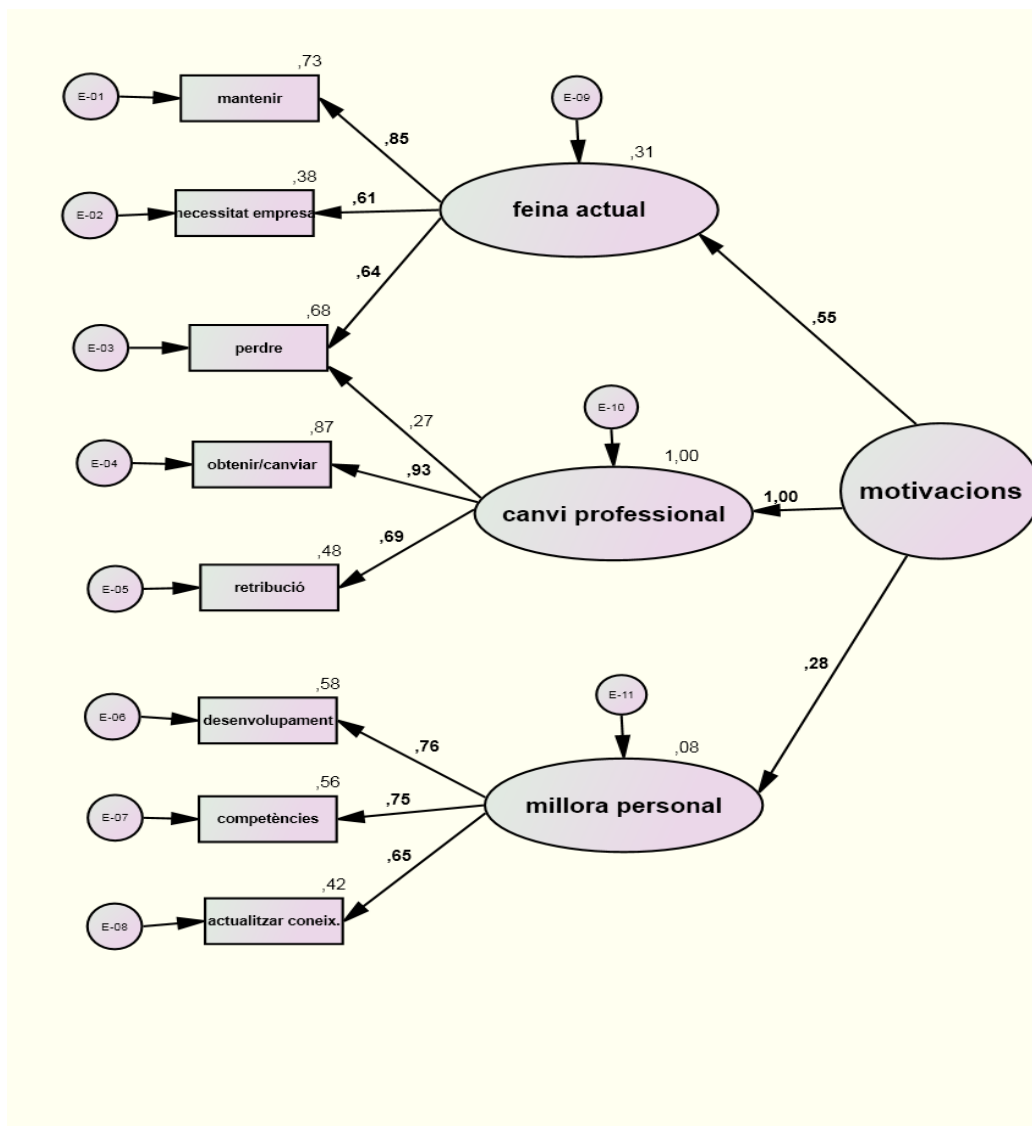


Il·lustració 57: Saturacions estandarditzades ADF del model motivacions (hipòtesi 1)

En un primer examen d'aquests resultats s'han trobat diferents estimacions infractores. La saturació entre motivacions i canvi professional, era superior a 1. També s'ha obtingut una variància negativa per l'error E-10. Encara que el model de mesura estigui especificat, existien problemes en referència a la identificació empírica. No tenia sentit continuar avaluant aquest model, ja que era inadmissible; va ser necessari imposar alguna restricció.

El problema es concentrava en una única equació estructural entre motivacions, canvi professional i E-10. Degut a que la càrrega factorial entre motivacions i canvi professional era molt alta, es va seguir el criteri de Hair et al (1999, p.637) i Varela et al. (2006, p.248) i es va fixar aquesta variància de l'error a un valor proper a 0 com és 0,001.

Els paràmetres estandarditzats que s'han obtingut pel nou model es mostren en la il·lustració següent:

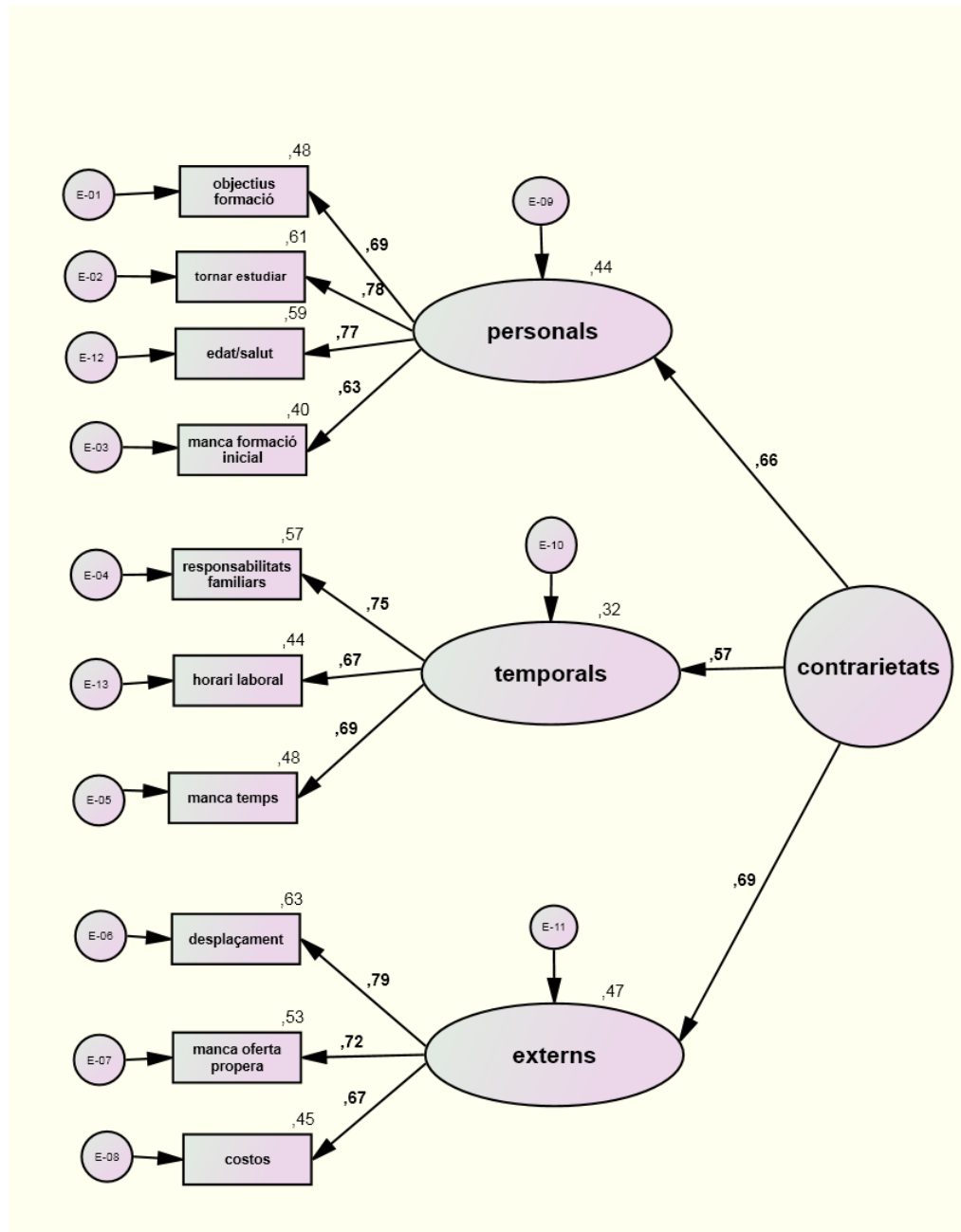


Il·lustració 58: Saturacions estandarditzades ADF del model motivacions (hipòtesi 1) reespecificat

No es va observar cap estimació infractora. Posteriorment s'ha realitzat una anàlisi detallada d'aquest darrer model.

### 7.2.2. DIMENSIÓ CONTRARIETATS (HIPÒTESI 2)

La il·lustració següent mostra les estimacions estandarditzades obtingudes per cadascun dels paràmetres lliures del model mitjançant el mètode ADF.

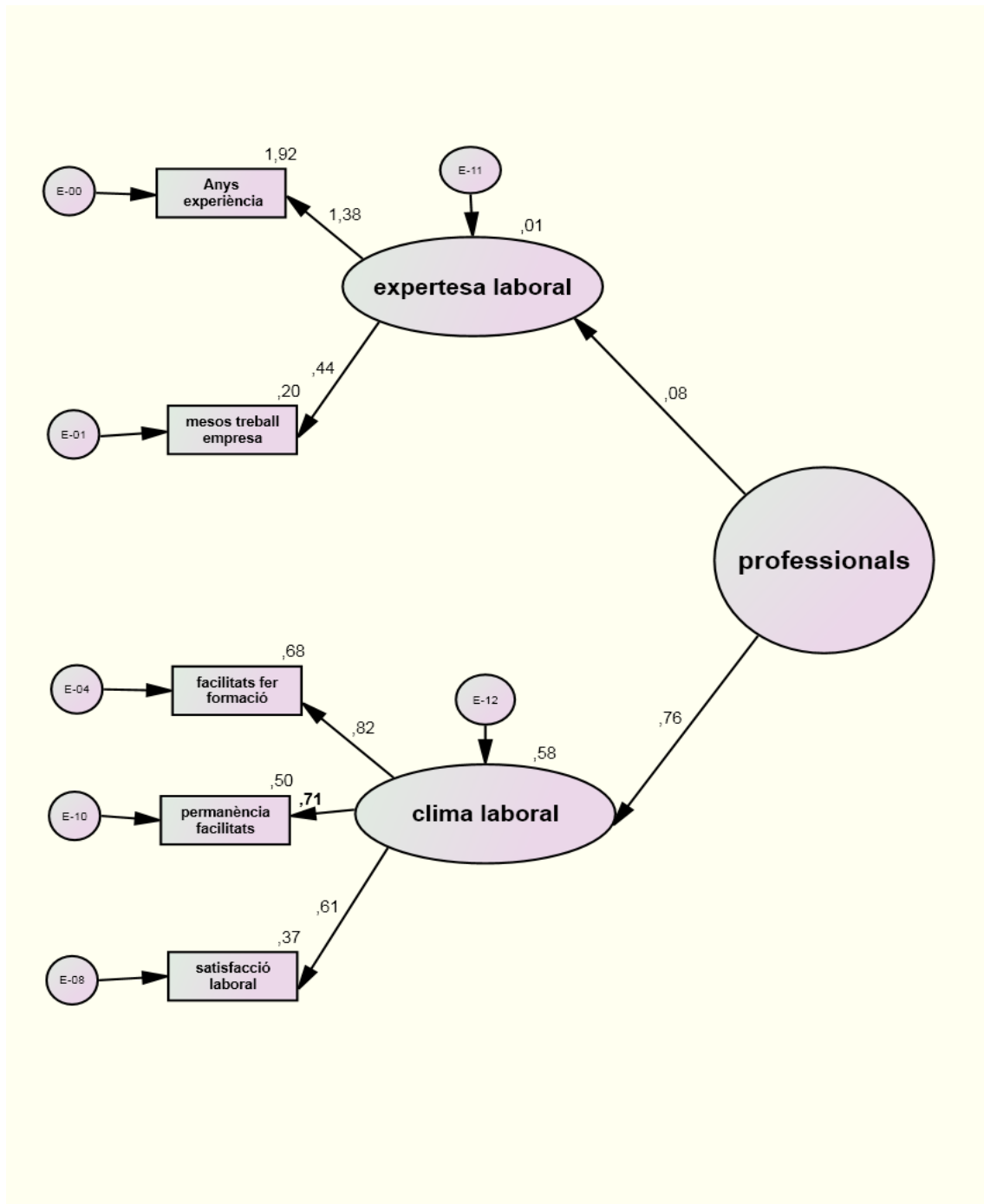


Il·lustració 59: Saturacions estandarditzades ADF del model contrarietats (hipòtesi 2)

No es va observar cap estimació infractora. Posteriorment s'ha realitzat una anàlisi detallada d'aquest model.

### 7.2.3. DIMENSIÓ PROFESSIONALS (HIPÒTESI 3)

La il·lustració següent mostra les estimacions estandarditzades obtingudes per a cadascun dels paràmetres lliures del model mitjançant el mètode ADF.



Il·lustració 60: Saturacions estandarditzades ADF del model professionals (hipòtesi 3) reespecificat

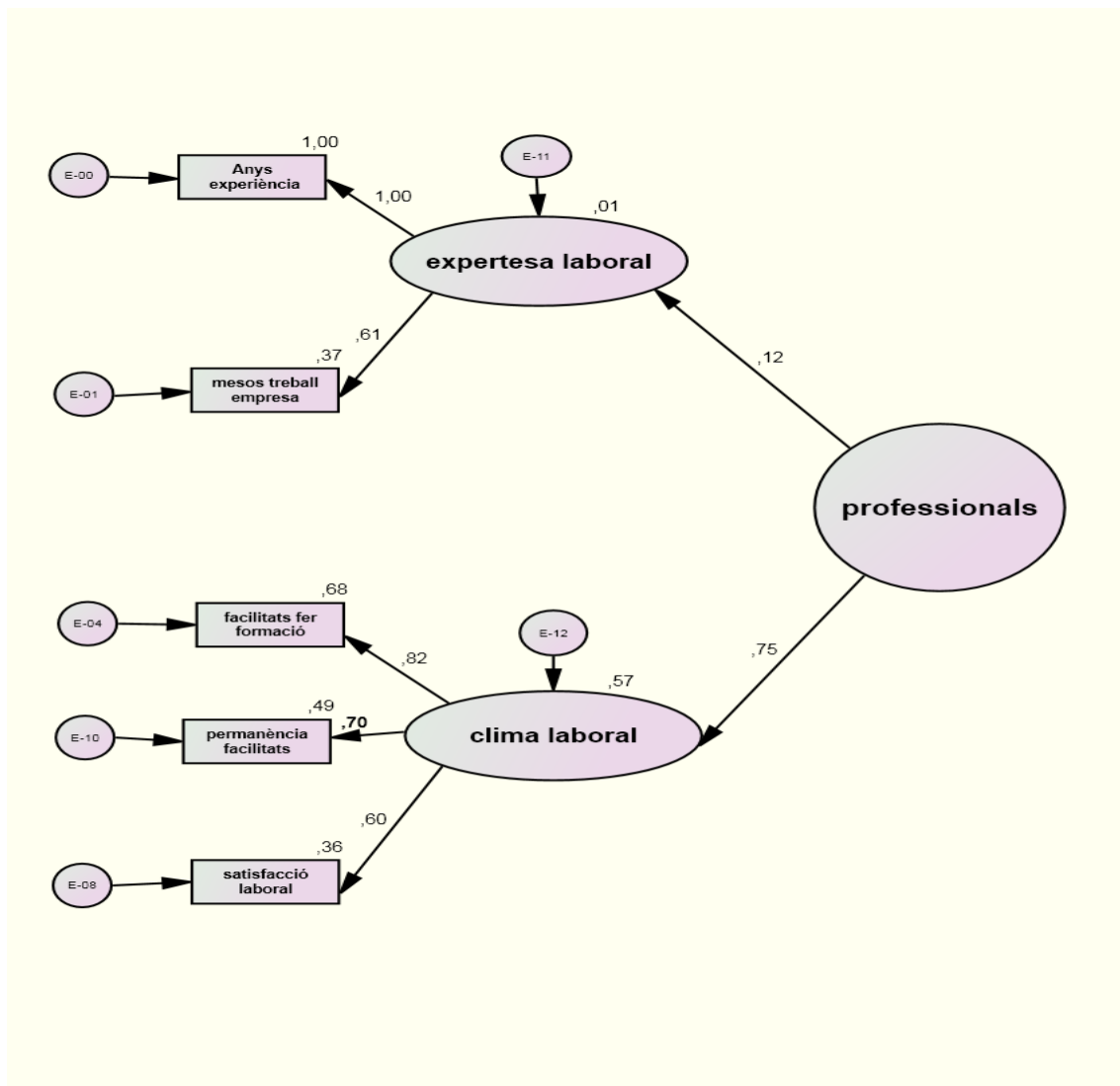
En un primer examen d'aquests resultats s'han trobat diferents estimacions infractores. La saturació entre expertesa laboral i anys d'experiència, era superior a 1. També s'ha obtingut una variància negativa per l'error E-00. Encara que el model de mesura estigui especificat, existien problemes en referència a la identificació empírica.



No tenia sentit continuar avaluant aquest model, ja que era inadmissible, va ser necessari imposar alguna restricció.

El problema es concentrava en una única equació estructural entre motivacions, canvi professional i E-10. Com la càrrega factorial entre expertesa laboral i anys d'experiència era molt alta es va seguir el criteri de Hair et al (1999, p.637) i Varela et al. (2006, p.248) i es va fixar aquesta variància de l'error a un valor proper a 0 com és 0,001.

Els paràmetres estandarditzats que s'han obtingut pel nou model es mostren en la il·lustració següent:



Il·lustració 61: Saturacions estandarditzades ADF del model professionals (hipòtesi 3) reespecificat

No es va observar cap estimació infractora. Més endavant s'ha realitzat una anàlisi detallada d'aquest model.

### 7.3. AVALUACIÓ I INTERPRETACIÓ DELS MODELS

En primer lloc s'ha avaluat l'ajust de cada model analitzant els 812 registres i posteriorment també s'ha realitzat per a cadascun dels dos grups: Andorra i Catalunya. S'han seguit els mateixos passos que en el cas del anàlisi factorial confirmatòria de primer nivell.

#### 7.3.1. GLOBAL DEL MODEL

Els resultats obtinguts pels índexs que avaluen l'ajust de la bondat de cada model es mostren a continuació:

		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
Motivacions	ADF	0,965	0,060	0,900	0,898	0,918	0,917	67,916	3,995
	ML rob.	0,977	0,054	0,964	0,955	0,975	0,974	53,875	3,367
Contrarietats	ADF	0,930	0,068	0,831	0,830	0,865	0,865	152,151	4,755
	ML rob.	0,933	0,069	0,931	0,916	0,944	0,944	145,167	4,839
Professionals	ADF	0,997	0,031	0,966	0,974	0,987	0,987	7,835	1,567
	ML rob.	0,998	0,038	0,989	0,982	0,995	0,995	5,641	1,880
Valors de referència									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

Taula 79: Ajust global dels tres models per a tots els registres

		Bondat ajust		Incrementals				Parsimònia	
		MFI	RMSEA	NFI	NNFI	IFI	CFI	$\chi^2$	NCS
ANDORRA									
Motivacions	ADF	0,961	0,069	0,848	0,841	0,900	0,900	41,387	2,434
	ML rob.	0,962	0,069	0,932	0,925	0,958	0,957	39,708	2,481
Contrarietats	ADF	0,916	0,073	0,801	0,803	0,869	0,870	85,267	2,665
	ML rob.	0,926	0,069	0,918	0,928	0,950	0,950	78,151	2,442
Professionals	ADF	0,991	0,062	0,906	0,901	0,948	0,948	10,494	2,099
	ML rob.	0,992	0,074	0,970	0,936	0,981	0,981	7,671	2,557
CATALUNYA									
Motivacions	ADF	0,981	0,048	0,981	0,922	0,954	0,953	36,849	2,167
	ML rob.	0,988	0,039	0,973	0,979	0,988	0,988	28,424	1,777
Contrarietats	ADF	0,944	0,060	0,823	0,822	0,873	0,873	91,159	2,849
	ML rob.	0,937	0,064	0,900	0,907	0,935	0,934	71,541	2,236
Professionals	ADF	0,994	0,048	0,981	0,984	0,992	0,992	8,549	1,710
	ML rob.	0,994	0,064	0,979	0,959	0,988	0,988	6,765	2,255
Valors de referència									
		>0,9	<0,08	>0,9	>0,9	$\cong 1$	$\cong 1$		1<NCS<5

Taula 80: Ajust global dels tres models per a cada grup

Tots els índexs complien els nivells d'acompliment recomanats excepte els incrementals pel model contrarietats a l'avaluar pel mètode ADF; de totes maneres els valors són propers als llindars, i avaluant els models pel mètode ML robust compleixen tots els criteris. S'ha trobat un bon ajust global dels tres models en tots els casos.

### 7.3.2. MODEL DE MESURA

Per estudiar l'ajust del model de mesura s'ha examinat la fiabilitat composta i la consistència interna. La unidimensionalitat de cada constructe ja està demostrada en els capítols 5 i 6.

#### 7.3.2.1. FIABILITAT COMPOSTA

La fiabilitat és una mesura de la consistència interna dels indicadors del constructe. Representa el grau en què aquests indicadors s'adeqüen al constructe comú latent. S'ha estudiat la fiabilitat composta de cada constructe verificant, en primer lloc la significació estadística de cada càrrega entre l'indicador i la variable latent i a continuació, s'ha comprovat la fiabilitat individual de cada ítem.

La **significació estadística** de cada càrrega entre l'indicador i la variable latent era no significativa si  $t < 1,96$ , per  $\alpha = 0,05$ , llavors el valor era estadísticament igual a 0 fet que implicava que l'indicador no explicava la variable latent.

**MODEL: MOTIVACIONS (hipòtesi 1)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	1	1		
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,751	0,683	10,231	9,006
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,614	0,596	14,781	14,560
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,715	0,697	15,515	15,599
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	1	1		
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,343	0,363	5,145	5,416
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,900	0,989	16,566	16,389
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	1	1		
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,766	0,847	11,794	11,552
<b>MOTIVACIONS</b>	F1: feina actual	1	1		
	F2: canvi professional	1,661	1,608	2,399	13,635
	F3: millora personal	0,243	0,194	5,258	5,162

**MODEL: CONTRARIETATS (hipòtesi 2)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>PERSONALS</b>	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,955	1,022	18,622	17,632
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	1	1		
	Q11.09: l'edat o la salut	0,935	0,968	19,904	15,808
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,856	0,898	16,908	16,209
<b>TEMPORALS</b>	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	1	1		
	Q11.03: formacions incompatibles amb l'horari laboral	0,832	0,818	14,844	13,836
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,843	0,864	13,926	13,239
<b>EXTERNIS</b>	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	1	1		
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,917	0,973	16,005	15,809
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,767	0,971	7,176	14,370
<b>CONTRARIETATS</b>	F1: personals	1	1		
	F2: temporals	1,098	1,001	6,917	6,830
	F3: externs	0,937	1,185	7,176	6,345

**MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1	1		
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	5,164	5,113	13,167	11,998
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	1,255	1,284	13,829	13,513
	Q22: permanència empresa fer formació	1	1		
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,777	0,791	10,223	9,998
<b>PROFESSIONALS</b>	F1: expertesa laboral	1	1		
	F2: clima laboral	0,466	0,383	1,994	2,093

Taula 81: Significació estadística entre indicadors i factors de tots els registres

Totes les càrregues obtingudes i visualitzades en la taula anterior han resultat estadísticament significatives per a cadascuna de les càrregues entre l'indicador, i la variable latent fos quin fos el model i la tècnica d'estimació.

**MODEL: MOTIVACIONS (hipòtesi 1)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	1	1		
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,922	0,806	5,483	3,896
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,725	0,609	9,411	7,568
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,851	0,744	12,465	9,455
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	1	1		
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,179	0,207	1,983	3,898
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,942	0,978	10,009	11,864
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	1	1		
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,891	0,952	9,298	9,997
<b>MOTIVACIONS</b>	F1: feina actual	1	1		
	F2: canvi professional	1,434	1,448	11,476	4,270
	F3: millora personal	0,276	0,305	4,274	4,045

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	1	1		
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,640	0,637	8,137	7,809
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,581	0,592	12,478	12,667
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,657	0,674	11,715	12,736
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	1	1		
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,433	0,427	5,240	5,377
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,928	1,016	12,127	11,004
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	1	1		
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,742	0,807	8,469	5,900
<b>MOTIVACIONS</b>	F1: feina actual	1	1		
	F2: canvi professional	1,466	1,488	9,973	4,262
	F3: millora personal	0,144	0,082	2,835	2,076

**MODEL: CONTRARIETATS (hipòtesi 2)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>PERSONALS</b>	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	1,018	0,980	16,161	13,809
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	1	1		
	Q11.09: l'edat o la salut	0,920	0,956	14,268	13,865
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,767	0,820	10,910	10,684
<b>TEMPORALS</b>	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	1	1		
	Q11.03: formacions incompatibles amb l'horari laboral	0,789	1,080	8,245	5,711
	Q11.01: manca de temps per estudiar	1,147	1,440	7,816	4.363
<b>EXTERNIS</b>	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	1	1		
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,905	0,938	14,934	13,526
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,964	0,936	17,999	16,336
<b>CONTRARIETATS</b>	F1: personals	1	1		
	F2: temporals	0,633	0,830	3,448	4,048
	F3: externs	0,756	1,145	3,485	4,521

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>PERSONALS</b>	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,955	1,067	13,756	9,154
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	1	1		
	Q11.09: l'edat o la salut	0,892	0,856	15,529	10,001
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,857	0,917	13,146	8,419
<b>TEMPORALS</b>	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	1	1		
	Q11.03: formacions incompatibles amb l'horari laboral	0,905	0,960	12,159	7,836
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,769	1,004	10,588	8,015
<b>EXTERNIS</b>	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	1	1		
	Q11.08: manca d'oferta propera	1,038	1,314	11,324	5,908
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,720	0,794	9,575	4,411
<b>CONTRARIETATS</b>	F1: personals	1	1		
	F2: temporals	1,008	0,820	5,899	3,487
	F3: externs	1,075	1,149	5,613	2,856

**MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1	1		
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	4,819	4,816	9,379	8,579
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	1,323	1,317	9,376	9,423
	Q22: permanència empresa fer formació	1			
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,728	0,718	6,464	6,630
<b>PROFESSIONALS</b>	F1: expertesa laboral	1	1		
	F2: clima laboral	0,551	0,451	1,998	1,971

## CATALUNYA

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$		t	
		ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1	1		
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	5,026	5,022	14,176	12,789
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	1,389	1,389	9,910	11,271
	Q22: permanència empresa fer formació	1	1		
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,745	0,745	9,457	7,854
<b>PROFESSIONALS</b>	F1: expertesa laboral	1	1		
	F2: clima laboral	0,408	0,409	1,979	1,977

Taula 82: Significació estadística entre indicadors i factors per a cada grup

Totes les càrregues obtingudes i visualitzades en la taula anterior han resultat estadísticament significatives per a cadascuna de les càrregues entre l'indicador i la variable latent sigui quin sigui el model, el grup i la tècnica d'estimació.

S'ha estudiat la **fiabilitat individual** de cadascun dels ítems a través de les càrregues estandarditzades dels indicadors amb el seus respectius factors. Es considera el valor llindar de 0,54 ja explicat en el capítol 5.

**MODEL: MOTIVACIONS (hipòtesi 1)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	0,855	0,860
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,642	0,605
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,615	0,594
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,690	0,670
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0,935	0,940
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,269	0,291
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,749	0,749
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	0,759	0,703
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,647	0,648
<b>MOTIVACIONS</b>	F1: feina actual	0,554	0,563
	F2: canvi professional	0,999	1,000
	F3: millora personal	0,276	0,245

**MODEL: CONTRARIETATS (hipòtesi 2)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>PERSONALS</b>	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,695	0,713
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	0,780	0,740
	Q11.09: l'edat o la salut	0,768	0,718
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,635	0,626
<b>TEMPORALS</b>	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	0,753	0,721
	Q11.03: formacions incompatibles horari laboral	0,666	0,636
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,690	0,698
<b>EXTERNIS</b>	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	0,790	0,781
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,725	0,761
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,671	0,682
<b>CONTRARIETATS</b>	F1: personals	0,661	0,632
	F2: temporals	0,568	0,565
	F3: externs	0,687	0,671

**MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1	1
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	0,610	0,602
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	0,825	0,828
	Q22: permanència empresa fer formació	0,703	0,687
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,602	0,603
<b>PROFESSIONALS</b>	F1: expertesa laboral	0,116	0,133
	F2: clima laboral	0,754	0,726

Taula 83: Fiabilitat individual dels indicadors de tots els registres



Les càrregues entre motivacions i millora personal, canvi professional i disminuir la possibilitat de perdre la feina i entre professionals i expertesa laboral eren inferiors a 0,54. Es va continuar l'estudi per tal d'obtenir els valors de les altres mesures abans d'eliminar-les.

**MODEL: MOTIVACIONS (hipòtesi 1)****ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	0,793	0,801
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,748	0,663
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,647	0,541
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,775	0,673
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0,923	0,909
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre a feina	0,154	0,218
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,685	0,726
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	0,717	0,724
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,735	0,773
<b>MOTIVACIONS</b>	F1: feina actual	0,741	0,705
	F2: canvi professional	1,000	1,000
	F3: millora personal	0,386	0,379

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>FEINA ACTUAL</b>	Q10.10: mantenir la feina	0,892	0,881
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre la feina	0,594	0,581
	Q10.06: necessitat o imposició de l'empresa	0,633	0,642
<b>CANVI PROFESSIONAL</b>	Q10.04: obtenir majors possibilitats retributives	0,651	0,664
	Q10.03: majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0,923	0,936
	Q10.02: disminuir la possibilitat de perdre a feina	0,310	0,318
<b>MILLORA PERSONAL</b>	Q10.09: millorar les competències	0,792	0,800
	Q10.05: augmentar el desenvolupament personal	0,724	0,681
	Q10.13: per actualitzar coneixements	0,593	0,595
<b>MOTIVACIONS</b>	F1: feina actual	0,527	0,548
	F2: canvi professional	0,999	1
	F3: millora personal	0,181	0,114

**MODEL: CONTRARIETATS (hipòtesi 2)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
PERSONALS	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,813	0,759
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	0,832	0,821
	Q11.09: l'edat o la salut	0,739	0,733
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,608	0,619
TEMPORALS	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	0,679	0,541
	Q11.03: formacions incompatibles horari laboral	0,559	0,589
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,499	0,494
EXTERNIS	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	0,882	0,860
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,813	0,826
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,876	0,853
CONTRARIETATS	F1: personals	0,689	0,594
	F2: temporals	0,534	0,741
	F3: externs	0,510	0,637

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
PERSONALS	Q11.11: dificultat per assolir els objectius de la formació	0,708	0,705
	Q11.10: poques ganes de tornar a estudiar	0,752	0,687
	Q11.09: l'edat o la salut	0,747	0,662
	Q11.05: manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0,619	0,578
TEMPORALS	Q11.02: responsabilitats o situació familiar	0,768	0,678
	Q11.03: formacions incompatibles horari laboral	0,715	0,694
	Q11.01: manca de temps per estudiar	0,617	0,732
EXTERNIS	Q11.06: dificultat desplaçament al lloc on es desenvolupa el curs	0,719	0,638
	Q11.08: manca d'oferta propera	0,733	0,650
	Q11.07: els costos econòmics de la formació	0,595	0,421
CONTRARIETATS	F1: personals	0,668	0,605
	F2: temporals	0,582	0,385
	F3: externs	0,698	0,889

**MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)**  
**ANDORRA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1,000	1,000
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	0,617	0,614
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	0,855	0,862
	Q22: permanència empresa fer formació	0,729	0,730
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,561	0,556
<b>PROFESSIONALS</b>	F1: expertesa laboral	0,149	0,157
	F2: clima laboral	0,869	0,744

**CATALUNYA**

Constructe (variable latent)	Ítem (variable observada)	$\lambda$	
		ADF	MLrob.
<b>EXPERTESA LABORAL</b>	Q4: anys experiència laboral	1,000	1,000
	Q17: mesos que fa que treballa en l'empresa actual	0,627	0,627
<b>CLIMA LABORAL</b>	Q13: facilitats empresa fer formació	0,893	0,893
	Q22: permanència empresa fer formació	0,742	0,742
	Q20: grau de satisfacció laboral	0,582	0,582
<b>PROFESSIONALS</b>	F1: expertesa laboral	0,134	0,132
	F2: clima laboral	0,701	0,703

Taula 84: Fiabilitat individual dels indicadors per a cada grup

Les càrregues entre motivacions i millora personal; canvi professional i disminuir la possibilitat de perdre la feina, i entre professionals i expertesa laboral eren inferiors a 0,54. Pel cas d'Andorra també era baixa la càrrega entre temporals i manca de temps per estudiar. Es va continuar l'estudi per tal d'obtenir els valors de les altres mesures abans d'eliminar-les

## 7.3.2.2. CONSISTÈNCIA INTERNA

Per avaluar la consistència interna s'ha estudiat la fiabilitat dels indicadors calculant la fiabilitat composta del constructe i la variància extreta. La taula següent mostra els resultats obtinguts:

MODEL: MOTIVACIONS (hipòtesi 1)				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,787	0,774	0,558	0,541
CANVI PROFESSIONAL	0,788	0,780	0,596	0,582
MILLORA PERSONAL	0,763	0,751	0,519	0,502
MOTIVACIÓ	0,694	0,701	0,494	0,481
MODEL: CONTRARIETATS (hipòtesi 2)				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,881	0,867	0,650	0,620
TEMPORALS	0,833	0,817	0,625	0,600
EXTERNS	0,937	0,864	0,835	0,681
CONTRARIETATS	0,772	0,762	0,532	0,518
MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,869	0,866	0,639	0,633
CLIMA LABORAL	0,839	0,836	0,779	0,734
PROFESSIONALS	0,451	0,401	0,300	0,490

Taula 85: Índex fiabilitat constructes de tots els registres

MODEL: MOTIVACIONS (hipòtesi 1)				
ANDORRA				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,802	0,745	0,576	0,504
CANVI PROFESSIONAL	0,814	0,659	0,654	0,582
MILLORA PERSONAL	0,756	0,786	0,510	0,571
MOTIVACIÓ	0,767	0,795	0,530	0,601
CATALUNYA				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
FEINA ACTUAL	0,796	0,791	0,574	0,566
CANVI PROFESSIONAL	0,768	0,779	0,562	0,576
MILLORA PERSONAL	0,750	0,741	0,511	0,501
MOTIVACIÓ	0,681	0,680	0,465	0,469

MODEL: CONTRARIETATS (hipòtesi 2)				
ANDORRA				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,899	0,889	0,692	0,670
TEMPORALS	0,705	0,697	0,502	0,431
EXTERNS	0,939	0,933	0,837	0,823
CONTRARIETATS	0,703	0,791	0,501	0,560
CATALUNYA				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
Mètode	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
PERSONALS	0,887	0,835	0,664	0,560
TEMPORALS	0,831	0,833	0,622	0,622
EXTERNS	0,815	0,703	0,596	0,491
CONTRARIETATS	0,783	0,759	0,547	0,538
MODEL: PROFESSIONALS (hipòtesi 3)				
ANDORRA				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,866	0,871	0,774	0,781
CLIMA LABORAL	0,836	0,844	0,633	0,651
PROFESSIONALS	0,591	0,493	0,489	0,412
CATALUNYA				
Constructe (VL)	$\rho_c$		EV	
	ADF	MLrob.	ADF	MLrob.
EXPERTESA LABORAL	0,876	0,876	0,789	0,789
CLIMA LABORAL	0,863	0,863	0,683	0,683
PROFESSIONALS	0,489	0,489	0,401	0,400

Taula 86: Índex fiabilitat constructes per a cada grup

El constructe professionals era el que va obtenir els valors més baixos. Aquest resultat es va tenir en compte en el contrast d'hipòtesis.

### 7.3.3. MODEL ESTRUCTURAL

El model estructural era el que constituïa l'especificitat de l'anàlisi factorial confirmatòria de segon nivell, establia relacions causals entre les variables latents del model i per avaluar-lo s'han analitzat per a cadascuna de les tres dimensions:

- Les càrregues factorials de segon nivell
- La proporció de variància explicada per a cada variable latent de primer nivell

#### 7.3.3.1. DIMENSIÓ MOTIVACIONS (HIPÒTESI 1)

Analitzant l'**agregat de dades**, s'ha observat que la càrrega factorial entre la variable feina actual i motivacions era 0,554, amb l'estimació ADF, i 0,563, amb l'estimació ML robust, fet que ha suposat un 31% de la variància explicada, amb l'estimació ADF, i un 32%, amb l'estimació ML robust. La càrrega entre canvi professional i motivacions era 0,999, amb l'estimació ADF, i 1,000, amb l'estimació ML robust, fet que ha suposat un 100% de la variància explicada amb les dues estimacions. Els dos casos superaven el valor llindar del 30%. La càrrega menor es va obtenir amb la variable millora personal, amb un valor de 0,276, amb l'estimació ADF, i 0,245, amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 8% de la variància explicada, amb l'estimació ADF i un 6%, amb l'estimació ML robust; tot i així, la raó crítica entre les dues variables era alta, superior a 5 en les dues estimacions. Segons el criteri de Varela et al. (2006) si la raó crítica és elevada es pot mantenir la relació entre els factors i és el que s'ha considerat.

Analitzant el model només amb les dades d'**Andorra**, s'ha observat, que la càrrega factorial entre la variable feina actual i motivacions era 0,741 amb l'estimació ADF, i 0,705, amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 55% de la variància explicada, amb l'estimació ADF, i un 50% amb l'estimació, ML robust. La càrrega entre canvi professional i motivacions era 1,000 amb les dues estimacions, el que suposava un 100% de la variància explicada. Els dos casos superaven el valor llindar del 30%. La càrrega menor es va obtenir amb la variable millora personal, amb un valor de 0,386, amb l'estimació ADF, i 0,379, amb l'estimació ML robust, fet que ha suposat un 15% de la variància explicada amb les dues estimacions; tot i així, la raó crítica entre les dues variables era alta superior a 4 en les dues estimacions; i s'ha considerat el criteri de Varela et al. (2006).

Analitzant el model només amb les dades de **Catalunya**, s'ha observat, que la càrrega factorial entre la variable feina actual i motivacions era 0,527 amb l'estimació ADF, i 0,548 amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 30% de la variància explicada amb les dues estimacions. La càrrega entre canvi professional i motivacions era 1,000 amb les dues estimacions, el que suposava un 100% de la variància explicada. Els dos casos superaven el valor llindar del 30%. La càrrega menor es va obtenir amb la variable millora personal, amb un valor de 0,181, amb l'estimació ADF, i 0,114, amb

l'estimació ML robust, fet que ha suposat entre un 2% i un 3% de la variància; tot i així, la raó crítica entre les dues variables era superior a 2 en les dues estimacions. Segons el criteri de Varela et al. (2006) si la raó crítica era elevada es pot mantenir la relació entre els factors, ara bé en aquest cas aquests valors es troben al límit. Per tant el constructe millora personal té menor incidència en aquest cas.

A partir d'aquests resultats s'ha observat que en els tres casos la saturació major es troba entre canvi professional i motivacions, seguida de feina actual i motivacions i el menor valor es troba en millora personal i motivacions.

#### 7.3.3.2. DIMENSIÓ CONTRARIETATS (HIPÒTESI 2)

Analitzant l'**agregat de dades**, s'ha observat, que la càrrega factorial entre la variable personals i contrarietats era 0,661 amb l'estimació ADF, i 0,632 amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 44% de la variància explicada, amb l'estimació ADF, i un 40%, amb l'estimació ML robust. La càrrega entre temporals i contrarietats era 0,687 amb l'estimació ADF i 0,565, amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 47% de la variància explicada amb l'estimació ADF i un 32% amb l'estimació ML robust. La càrrega entre externes i contrarietats era 0,568, amb l'estimació ADF, i 0,671, amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 33% de la variància explicada amb l'estimació ADF i un 45% amb l'estimació ML robust. Tots els valors superaven el llindar del 30%.

Analitzant el model només amb les dades d'**Andorra**, s'ha observat que la càrrega factorial entre la variable personals i contrarietats era 0,689, amb l'estimació ADF, i 0,594, amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 48% de la variància explicada amb l'estimació ADF, i un 35% amb, l'estimació ML robust. La càrrega entre temporals i contrarietats era 0,534, amb l'estimació AD,F i 0,741, amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 30% de la variància explicada, amb l'estimació ADF i un 55% amb, l'estimació ML robust. La càrrega entre externes i contrarietats era 0,510, amb l'estimació ADF, i 0,637, amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 26% de la variància explicada amb l'estimació ADF i un 41% amb l'estimació ML robust. Tots els valors superaven el llindar del 30% excepte el 26% entre externes i contrarietats; tot i així la raó crítica entre les dues variables er alta, superior a 5 i segons el criteri de Varela et al. (2006) si la raó crítica és elevada es pot mantenir la relació entre els factors.

Analitzant el model només amb les dades de **Catalunya**, s'ha observat que la càrrega factorial entre la variable personals i contrarietats era 0,668 amb l'estimació AD,F i 0,605 amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 45% de la variància explicada, amb l'estimació ADF, i un 37%, amb l'estimació ML robust. La càrrega entre temporals i contrarietats era 0,582, amb l'estimació ADF, i 0,38,5 amb l'estimació ML robust. Això f ha suposat un 34% de la variància explicada, amb l'estimació AD,F i un 15%, amb

l'estimació ML robust. La càrrega entre temporals i contrarietats era 0,698, amb l'estimació AD,F i 0,889, amb l'estimació ML, robust fet que ha suposat un 48% de la variància explicada amb l'estimació ADF i un 79% amb l'estimació ML robust. Tots els valors superaven el llindar del 30% excepte el 15% entre externs i contrarietats; tot i així la raó crítica entre les dues variables era alta, superior a 3 i segons el criteri de Varela et al. (2006) si la raó crítica és elevada es pot mantenir la relació entre els factors.

A partir d'aquest resultat s'ha observat que en tots els grups de dades s'obtenen valors semblants entre els factors personals, temporals i externs i la variable latent contrarietats.

#### 7.3.3.3. DIMENSIÓ PROFESSIONALS (HIPÒTESI 3)

Analitzant l'**agregat de dades**, s'ha observat que la càrrega factorial entre la variable clima laboral i professionals era 0,754 amb l'estimació ADF, i 0,726 amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 57% de la variància explicada, amb l'estimació ADF, i un 53%, amb l'estimació ML robust, valors que han superat el llindar del 30%.

La càrrega entre expertesa laboral i professionals era 0,116 amb l'estimació ADF i 0,133 amb l'estimació ML, robust. Aquests valors no han arribat al 3% de la variància explicada. En aquest cas els valors de la raó crítica estaven al voltant de 2, el que confirmava que la relació causal era feble.

Analitzant el model només amb les dades d'**Andorra**, s'ha observat que la càrrega factorial entre la variable clima laboral i professionals era 0,869 amb l'estimació ADF i 0,744, amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 76% de la variància explicada, amb l'estimació ADF, i un 56%, amb l'estimació ML robust, valors que han superat el llindar del 30%.

La càrrega entre expertesa laboral i professionals era 0,149 amb l'estimació ADF, i 0,157, amb l'estimació ML robust. Aquests valors no han arribat al 3% de la variància explicada. En aquest cas els valors de la raó crítica estaven al voltant de 2, el que confirmava que la relació causal era feble.

Analitzant el model només amb les dades de **Catalunya**, s'ha observat que la càrrega factorial entre la variable clima laboral i professionals era 0,701 amb l'estimació ADF, i 0,70 amb l'estimació ML robust. Això ha suposat un 49% de la variància explicada amb les dues estimacions, valor que ha superat el llindar del 30%.

La càrrega entre expertesa laboral i professionals era 0,134, amb l'estimació ADF, i 0,132, amb l'estimació ML robust. Aquests valors no han arribat al 3% de la variància explicada. En aquest cas els valors de la raó crítica estaven al voltant de 2, el que confirmava que la relació causal era feble.



En tots els casos les saturacions dels factors eren semblants, essent les més grans entre els factors clima laboral i professionals.

## 7.4. CONTRAST DE LES HIPÒTESIS

Amb els resultats obtinguts anteriorment s'ha realitzat el contrast de les hipòtesis. S'han considerat l'agregat de totes les dades (global), les dades d'Andorra (Andorra) i les dades de Catalunya (Catalunya).

### 7.4.1. HIPÒTESI 1

La hipòtesi 1 era: *les motivacions són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors canvi professional, feina actual i millora personal depenen d'aquesta dimensió.*

Aquesta hipòtesi ha quedat contrastada al verificar l'ajust del model representat en la [il·lustració 48](#), al grup de totes les dades, al grup de dades d'Andorra i al grup de Catalunya. A continuació es mostren en forma matricial els resultats obtinguts per al grup de dades global, per al grup de dades d'Andorra i per al grup de dades de Catalunya i també per als dos mètodes d'estimació realitzats: l'ADF i el ML robust.

#### Global:

##### ADF

$$\begin{pmatrix} \text{mantenir feina} \\ \text{necessitat empresa} \\ \text{perdre feina} \\ \text{obtenir o canviar feina} \\ \text{major retribució} \\ \text{desenvolupament personal} \\ \text{millorar competències} \\ \text{actualitzar coneixements} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,855 & 0,000 & 0,000 \\ 0,615 & 0,000 & 0,000 \\ 0,642 & 0,269 & 0,000 \\ 0,000 & 0,935 & 0,000 \\ 0,000 & 0,690 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,759 \\ 0,000 & 0,000 & 0,749 \\ 0,000 & 0,000 & 0,647 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,269 \\ 0,621 \\ 0,316 \\ 0,126 \\ 0,524 \\ 0,424 \\ 0,439 \\ 0,581 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,554 \\ 0,999 \\ 0,276 \end{pmatrix} * (\text{motivacions}) + \begin{pmatrix} 0,693 \\ 0,002 \\ 0,924 \end{pmatrix}$$

##### ML robust

$$\begin{pmatrix} \text{mantenir feina} \\ \text{necessitat empresa} \\ \text{perdre feina} \\ \text{obtenir o canviar feina} \\ \text{major retribució} \\ \text{desenvolupament personal} \\ \text{millorar competències} \\ \text{actualitzar coneixements} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,860 & 0,000 & 0,000 \\ 0,594 & 0,000 & 0,000 \\ 0,605 & 0,291 & 0,000 \\ 0,000 & 0,940 & 0,000 \\ 0,000 & 0,670 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,703 \\ 0,000 & 0,000 & 0,749 \\ 0,000 & 0,000 & 0,648 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,269 \\ 0,621 \\ 0,350 \\ 0,116 \\ 0,551 \\ 0,506 \\ 0,439 \\ 0,580 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,563 \\ 1,000 \\ 0,245 \end{pmatrix} * (\text{motivacions}) + \begin{pmatrix} 0,683 \\ 0,000 \\ 0,940 \end{pmatrix}$$

## Andorra:

### ADF

$$\begin{pmatrix} \text{mantenir feina} \\ \text{necessitat empresa} \\ \text{perdre feina} \\ \text{obtenir o canviar feina} \\ \text{major retribució} \\ \text{desenvolupament personal} \\ \text{millorar competències} \\ \text{actualitzar coneixements} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,793 & 0,000 & 0,000 \\ 0,647 & 0,000 & 0,000 \\ 0,748 & 0,154 & 0,000 \\ 0,000 & 0,923 & 0,000 \\ 0,000 & 0,775 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,717 \\ 0,000 & 0,000 & 0,685 \\ 0,000 & 0,000 & 0,735 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,371 \\ 0,581 \\ 0,232 \\ 0,148 \\ 0,399 \\ 0,486 \\ 0,531 \\ 0,460 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,741 \\ 1,000 \\ 0,386 \end{pmatrix} * (\text{motivacions}) + \begin{pmatrix} 0,451 \\ 0,000 \\ 0,851 \end{pmatrix}$$

### ML robust

$$\begin{pmatrix} \text{mantenir feina} \\ \text{necessitat empresa} \\ \text{perdre feina} \\ \text{obtenir o canviar feina} \\ \text{major retribució} \\ \text{desenvolupament personal} \\ \text{millorar competències} \\ \text{actualitzar coneixements} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,801 & 0,000 & 0,000 \\ 0,541 & 0,000 & 0,000 \\ 0,663 & 0,281 & 0,000 \\ 0,000 & 0,909 & 0,000 \\ 0,000 & 0,673 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,724 \\ 0,000 & 0,000 & 0,726 \\ 0,000 & 0,000 & 0,773 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,358 \\ 0,707 \\ 0,310 \\ 0,174 \\ 0,547 \\ 0,476 \\ 0,473 \\ 0,403 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,705 \\ 1,000 \\ 0,379 \end{pmatrix} * (\text{motivacions}) + \begin{pmatrix} 0,503 \\ 0,000 \\ 0,856 \end{pmatrix}$$

**Catalunya:****ADF**

$$\begin{pmatrix} \text{mantenir feina} \\ \text{necessitat empresa} \\ \text{perdre feina} \\ \text{obtenir o canviar feina} \\ \text{major retribució} \\ \text{desenvolupament personal} \\ \text{millorar competències} \\ \text{actualitzar coneixements} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,892 & 0,000 & 0,000 \\ 0,633 & 0,000 & 0,000 \\ 0,594 & 0,310 & 0,000 \\ 0,000 & 0,923 & 0,000 \\ 0,000 & 0,651 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,724 \\ 0,000 & 0,000 & 0,792 \\ 0,000 & 0,000 & 0,593 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,204 \\ 0,599 \\ 0,346 \\ 0,148 \\ 0,576 \\ 0,476 \\ 0,373 \\ 0,648 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,527 \\ 1,000 \\ 0,181 \end{pmatrix} * (\text{motivacions}) + \begin{pmatrix} 0,722 \\ 0,000 \\ 0,967 \end{pmatrix}$$

**ML robust**

$$\begin{pmatrix} \text{mantenir feina} \\ \text{necessitat empresa} \\ \text{perdre feina} \\ \text{obtenir o canviar feina} \\ \text{major retribució} \\ \text{desenvolupament personal} \\ \text{millorar competències} \\ \text{actualitzar coneixements} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,881 & 0,000 & 0,000 \\ 0,642 & 0,000 & 0,000 \\ 0,581 & 0,318 & 0,000 \\ 0,000 & 0,936 & 0,000 \\ 0,000 & 0,664 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,681 \\ 0,000 & 0,000 & 0,800 \\ 0,000 & 0,000 & 0,595 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,224 \\ 0,588 \\ 0,359 \\ 0,124 \\ 0,559 \\ 0,536 \\ 0,360 \\ 0,646 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{feina actual} \\ \text{canvi professional} \\ \text{millora personal} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,548 \\ 1,000 \\ 0,114 \end{pmatrix} * (\text{motivacions}) + \begin{pmatrix} 0,699 \\ 0,000 \\ 0,987 \end{pmatrix}$$

Aquests resultats, conjuntament amb l'estudi de la bondat de l'ajust, han permès confirmar el model per als tres grups de dades. Els constructes o factors feina actual, canvi professional i millora personal es relacionaven linealment amb la dimensió motivacions dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

El constructe canvi professional és el que ha presentat, juntament amb la dimensió motivacions, el pendent positiu més gran, gairebé igual a 1, per a tots els grups de dades, independentment del mètode d'estimació. El constructe feina actual ha donat, juntament amb motivacions, pendent positiu per als tres grups amb valors superiors a 0,7 per a les dades d'Andorra i a 0,5 per a la resta. El constructe millora personal era el menys relacionat dels tres amb motivacions ja que ha presentat com pendent màxima 0,39.

### 7.4.2. HIPÒTESI 2

La hipòtesi 2 era: *les contrarietats són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors personals, temporals i externs depenen d'aquesta dimensió.*

Aquesta hipòtesi ha quedat contrastada al verificar l'ajust del model representat en la [il·lustració 49](#), al grup de totes les dades, al grup de dades d'Andorra i al grup de Catalunya. A continuació es mostren en forma matricial els resultats obtinguts per a les dades agrupades (global) per al grup de dades d'Andorra i per al grup de dades de Catalunya i també per als dos mètodes d'estimació realitzats: l'ADF i el ML robust.

#### Global:

##### ADF

$$\begin{pmatrix} \text{assolir objectius} \\ \text{poques ganes estudiar} \\ \text{edat o salut} \\ \text{manca formació inicial} \\ \text{responsabilitats familiars} \\ \text{horari formacions} \\ \text{manca temps estudiar} \\ \text{desplaçament} \\ \text{manca oferta propera} \\ \text{costos econòmics} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,695 & 0,000 & 0,000 \\ 0,780 & 0,000 & 0,000 \\ 0,768 & 0,000 & 0,000 \\ 0,635 & 0,000 & 0,000 \\ 0,000 & 0,753 & 0,000 \\ 0,000 & 0,666 & 0,000 \\ 0,000 & 0,690 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,790 \\ 0,000 & 0,000 & 0,725 \\ 0,000 & 0,000 & 0,671 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,517 \\ 0,391 \\ 0,410 \\ 0,597 \\ 0,433 \\ 0,556 \\ 0,524 \\ 0,376 \\ 0,474 \\ 0,549 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,661 \\ 0,568 \\ 0,687 \end{pmatrix} * (\text{contrarietats}) + \begin{pmatrix} 0,563 \\ 0,677 \\ 0,528 \end{pmatrix}$$

##### ML robust

$$\begin{pmatrix} \text{assolir objectius} \\ \text{poques ganes estudiar} \\ \text{edat o salut} \\ \text{manca formació inicial} \\ \text{responsabilitats familiars} \\ \text{horari formacions} \\ \text{manca temps estudiar} \\ \text{desplaçament} \\ \text{manca oferta propera} \\ \text{costos econòmics} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,713 & 0,000 & 0,000 \\ 0,740 & 0,000 & 0,000 \\ 0,718 & 0,000 & 0,000 \\ 0,626 & 0,000 & 0,000 \\ 0,000 & 0,721 & 0,000 \\ 0,000 & 0,636 & 0,000 \\ 0,000 & 0,698 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,781 \\ 0,000 & 0,000 & 0,761 \\ 0,000 & 0,000 & 0,682 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,492 \\ 0,452 \\ 0,484 \\ 0,608 \\ 0,480 \\ 0,596 \\ 0,513 \\ 0,390 \\ 0,421 \\ 0,535 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,632 \\ 0,565 \\ 0,671 \end{pmatrix} * (\text{contarietats}) + \begin{pmatrix} 0,601 \\ 0,681 \\ 0,550 \end{pmatrix}$$

## Andorra:

### ADF

$$\begin{pmatrix} \text{assolir objectius} \\ \text{poques ganes estudiar} \\ \text{edat o salut} \\ \text{manca formació inicial} \\ \text{responsabilitats familiars} \\ \text{horari formacions} \\ \text{manca temps estudiar} \\ \text{desplaçament} \\ \text{manca oferta propera} \\ \text{costos econòmics} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,813 & 0,000 & 0,000 \\ 0,832 & 0,000 & 0,000 \\ 0,739 & 0,000 & 0,000 \\ 0,605 & 0,000 & 0,000 \\ 0,000 & 0,679 & 0,000 \\ 0,000 & 0,559 & 0,000 \\ 0,000 & 0,499 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,882 \\ 0,000 & 0,000 & 0,813 \\ 0,000 & 0,000 & 0,876 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,339 \\ 0,308 \\ 0,454 \\ 0,634 \\ 0,539 \\ 0,688 \\ 0,751 \\ 0,222 \\ 0,339 \\ 0,233 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,689 \\ 0,534 \\ 0,510 \end{pmatrix} * (\text{contarietats}) + \begin{pmatrix} 0,525 \\ 0,715 \\ 0,740 \end{pmatrix}$$

### ML robust

$$\begin{pmatrix} \text{assolir objectius} \\ \text{poques ganes estudiar} \\ \text{edat o salut} \\ \text{manca formació inicial} \\ \text{responsabilitats familiars} \\ \text{horari formacions} \\ \text{manca temps estudiar} \\ \text{desplaçament} \\ \text{manca oferta propera} \\ \text{costos econòmics} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,826 & 0 & 0 \\ 0,853 & 0 & 0 \\ 0,819 & 0 & 0 \\ 0,744 & 0 & 0 \\ 0 & 0,619 & 0 \\ 0 & 0,517 & 0 \\ 0 & 0,487 & 0 \\ 0 & 0 & 0,860 \\ 0 & 0 & 0,826 \\ 0 & 0 & 0,853 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,317 \\ 0,272 \\ 0,330 \\ 0,446 \\ 0,617 \\ 0,733 \\ 0,763 \\ 0,260 \\ 0,318 \\ 0,272 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,702 \\ 0,630 \\ 0,599 \end{pmatrix} * (\text{contarietats}) + \begin{pmatrix} 0,507 \\ 0,603 \\ 0,641 \end{pmatrix}$$

## Catalunya:

### ADF

$$\begin{pmatrix} \text{assolir objectius} \\ \text{poques ganes estudiar} \\ \text{edat o salut} \\ \text{manca formació inicial} \\ \text{responsabilitats familiars} \\ \text{horari formacions} \\ \text{manca temps estudiar} \\ \text{desplaçament} \\ \text{manca oferta propera} \\ \text{costos econòmics} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,708 & 0,000 & 0,000 \\ 0,752 & 0,000 & 0,000 \\ 0,747 & 0,000 & 0,000 \\ 0,619 & 0,000 & 0,000 \\ 0,000 & 0,768 & 0,000 \\ 0,000 & 0,715 & 0,000 \\ 0,000 & 0,617 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,719 \\ 0,000 & 0,000 & 0,733 \\ 0,000 & 0,000 & 0,595 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,499 \\ 0,434 \\ 0,442 \\ 0,617 \\ 0,410 \\ 0,489 \\ 0,619 \\ 0,483 \\ 0,463 \\ 0,646 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,668 \\ 0,582 \\ 0,698 \end{pmatrix} * (\text{contrarietats}) + \begin{pmatrix} 0,554 \\ 0,661 \\ 0,513 \end{pmatrix}$$

### ML robust

$$\begin{pmatrix} \text{assolir objectius} \\ \text{poques ganes estudiar} \\ \text{edat o salut} \\ \text{manca formació inicial} \\ \text{responsabilitats familiars} \\ \text{horari formacions} \\ \text{manca temps estudiar} \\ \text{desplaçament} \\ \text{manca oferta propera} \\ \text{costos econòmics} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,705 & 0,000 & 0,000 \\ 0,687 & 0,000 & 0,000 \\ 0,662 & 0,000 & 0,000 \\ 0,578 & 0,000 & 0,000 \\ 0,000 & 0,732 & 0,000 \\ 0,000 & 0,694 & 0,000 \\ 0,000 & 0,732 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,638 \\ 0,000 & 0,000 & 0,650 \\ 0,000 & 0,000 & 0,421 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externes} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,503 \\ 0,528 \\ 0,562 \\ 0,666 \\ 0,464 \\ 0,540 \\ 0,518 \\ 0,593 \\ 0,578 \\ 0,823 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{personals} \\ \text{temporals} \\ \text{externs} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,605 \\ 0,385 \\ 0,889 \end{pmatrix} * (\text{contrarietats}) + \begin{pmatrix} 0,634 \\ 0,852 \\ 0,210 \end{pmatrix}$$

Aquests resultats, conjuntament amb l'estudi de la bondat de l'ajust, han permès confirmar el model per als tres grups de dades. Els constructes o factors personals, temporals i externs es relacionaven linealment amb la dimensió contrarietats dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

El constructe externs és el que ha presentat, juntament amb la dimensió contrarietats, el pendent positiu més gran, superior a 0,65, per al grup agregat de dades i el de les de

Catalunya. Per al grup de dades d'Andorra el pendent més gran és la saturació entre el constructe personals amb la dimensió contrarietats, independentment del mètode d'estimació. El constructe personals ha donat juntament amb contrarietats pendent positiu per al grup de totes les dades i el de les de Catalunya amb valors superiors a 0,6. Per a les dades d'Andorra el segon constructe relacionat amb la dimensió contrarietats ha estat temporals, i el tercer externes amb pendents superiors a 0,5.



### 7.4.3. HIPÒTESI 3

La hipòtesi 3 era: *les relacions entre la persona treballadora i l'empresa en què treballa són una dimensió que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Els factors experiència i clima laboral depenen d'aquesta dimensió.*

Aquesta hipòtesi ha quedat contrastada al verificar l'ajust del model representat en la [il·lustració 50](#), al grup de totes les dades, al grup de dades d'Andorra i al grup de Catalunya. A continuació es mostren en forma matricial els resultats obtinguts per al grup agrupat de dades, per al grup de dades d'Andorra i per al de Catalunya i també per als dos mètodes d'estimació realitzats: l'ADF i el ML robust.

#### Global:

#### ADF

$$\begin{pmatrix} \text{anys experiència} \\ \text{mesos treball empresa actual} \\ \text{facilitats empresa fer formació} \\ \text{grau de satisfacció laboral} \\ \text{permanència empresa formació} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,000 & 0,000 \\ 0,610 & 0,000 \\ 0,000 & 0,825 \\ 0,000 & 0,602 \\ 0,000 & 0,703 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,000 \\ 0,628 \\ 0,319 \\ 0,638 \\ 0,506 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,116 \\ 0,754 \end{pmatrix} * (\text{professionals}) + \begin{pmatrix} 0,986 \\ 0,431 \end{pmatrix}$$

#### ML robust

$$\begin{pmatrix} \text{anys experiència} \\ \text{mesos treball empresa actual} \\ \text{facilitats empresa fer formació} \\ \text{grau de satisfacció laboral} \\ \text{permanència empresa formació} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,000 & 0,000 \\ 0,602 & 0,000 \\ 0,000 & 0,828 \\ 0,000 & 0,603 \\ 0,000 & 0,687 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,000 \\ 0,638 \\ 0,314 \\ 0,636 \\ 0,528 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,133 \\ 0,726 \end{pmatrix} * (\text{professionals}) + \begin{pmatrix} 0,982 \\ 0,473 \end{pmatrix}$$

## Andorra:

### ADF

$$\begin{pmatrix} \text{anys experiència} \\ \text{mesos treball empresa actual} \\ \text{facilitats empresa fer formació} \\ \text{grau de satisfacció laboral} \\ \text{permanència empresa formació} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,000 & 0,000 \\ 0,617 & 0,000 \\ 0,000 & 0,855 \\ 0,000 & 0,561 \\ 0,000 & 0,729 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,000 \\ 0,619 \\ 0,269 \\ 0,665 \\ 0,469 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,149 \\ 0,869 \end{pmatrix} * (\text{professionals}) + \begin{pmatrix} 0,978 \\ 0,245 \end{pmatrix}$$

### ML robust

$$\begin{pmatrix} \text{anys experiència} \\ \text{mesos treball empresa actual} \\ \text{facilitats empresa fer formació} \\ \text{grau de satisfacció laboral} \\ \text{permanència empresa formació} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,000 & 0,000 \\ 0,614 & 0,000 \\ 0,000 & 0,862 \\ 0,000 & 0,556 \\ 0,000 & 0,730 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,000 \\ 0,623 \\ 0,257 \\ 0,691 \\ 0,467 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,157 \\ 0,744 \end{pmatrix} * (\text{professionals}) + \begin{pmatrix} 0,975 \\ 0,446 \end{pmatrix}$$

## Catalunya:

### ADF

$$\begin{pmatrix} \text{anys experiència} \\ \text{mesos treball empresa actual} \\ \text{facilitats empresa fer formació} \\ \text{grau de satisfacció laboral} \\ \text{permanència empresa formació} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,000 & 0,000 \\ 0,627 & 0,000 \\ 0,000 & 0,893 \\ 0,000 & 0,582 \\ 0,000 & 0,742 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,000 \\ 0,607 \\ 0,203 \\ 0,661 \\ 0,449 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,134 \\ 0,701 \end{pmatrix} * (\text{professionals}) + \begin{pmatrix} 0,982 \\ 0,509 \end{pmatrix}$$

## ML robust

$$\begin{pmatrix} \text{anys experiència} \\ \text{mesos treball empresa actual} \\ \text{facilitats empresa fer formació} \\ \text{grau de satisfacció laboral} \\ \text{permanència empresa formació} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,000 & 0,000 \\ 0,627 & 0,000 \\ 0,000 & 0,893 \\ 0,000 & 0,582 \\ 0,000 & 0,742 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0,000 \\ 0,607 \\ 0,203 \\ 0,661 \\ 0,449 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \text{expertesa laboral} \\ \text{clima laboral} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,132 \\ 0,703 \end{pmatrix} * (\text{professionals}) + \begin{pmatrix} 0,982 \\ 0,506 \end{pmatrix}$$

Aquests resultats, conjuntament amb l'estudi de la bondat de l'ajust, han permès confirmar el model per als tres grups de dades. Els constructes o factors expertesa laboral i clima laboral es relacionaven linealment amb la dimensió professionals dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

Per a tots els grups de dades, independentment del mètode d'estimació, el constructe clima laboral és el que ha presentat juntament amb la dimensió professionals el pendent positiu més gran, amb valors superiors a 0,7; i el constructe expertesa laboral, pendent baixes inferiors a 1,6, el que indicava que la relació amb la dimensió professionals era baixa.

### 7.4.4. RESULTATS COMPLEMENTARIS

Com a complement als resultats obtinguts s'ha estudiat la possible correlació entre una mesura directa de la demanda de formació contínua, la variable observada: *nombre d'hores de formació realitzades els darrers cinc anys*, i les variables latents dels diferents models.

Per calcular el valor de les variables latents s'ha utilitzat la solució proposada per Fornell (1992) i àmpliament utilitzada posteriorment per diversos autors, per exemple: Bastien, Vinzi, & Tenenhaus (2005); Bayol, de la Foye, Tellier, & Tenenhaus (2000); Tenenhaus, Vinzi, Chatelin, & Lauro, (2005); Boomsma (2000); Tenenhaus, Vinzi, Chatelin, & Lauro (2005). La solució de Fornell estima les variables latents com una mitjana ponderada per als valors de les càrregues estandarditzades de les variables de les que depenen. Els valors de les variables latents es mantenen dins del rang de les variables de les quals depenen.

La taula següent mostra el nivell de significació de les correlacions entre la variable observada, hores de formació els darrers 5 anys i les variables latents de motivacions, contrarietats i professionals; on les cel·les grogues indiquen un nivell de significació del 99% i la blava del 95%.

	<b>motivacions</b>	<b>contrarietats</b>	<b>laborals</b>
<b>Hores de formació darrers 5 anys</b>	<b>0,005</b>	<b>0,017</b>	<b>0,004</b>

Taula 87: Resultats complementaris

Totes les variables latents estaven correlacionades amb la variables observada que mesura la demanda de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior, fet que corroborava l'elecció d'aquestes dimensions extrems del marc teòric i de l'estat de l'art.

En aquest capítol s'ha introduït el model estructural afegint a cadascun dels models una nova variable latent exògena que porta el nom de la dimensió. Els factors de primer nivell de l'anàlisi factorial confirmatòria s'han convertit en variables latents endògenes i les noves variables exògenes són els factors d'ordre superior.

Els constructes o factors: feina actual, canvi professional i millora personal es relacionen linealment amb la dimensió motivacions i corroboren la primera hipòtesi. Els constructes o factors: personals, temporals i externs es relacionen linealment amb la dimensió contrarietats i corroboren la segona hipòtesi. El constructe o factor clima laboral té una relació lineal forta amb la dimensió professionals, mentre que la relació lineal amb el factor expertesa laboral és feble i no confirma plenament la tercera hipòtesi.

## Epíleg

---

Aquest apartat és l'epíleg d'aquest treball on s'han resumit les conclusions obtingudes i s'han apuntat possibles línies de futur.

## EPÍLEG

1. Discussió.....	251
2. Conclusions.....	256
2. Línees de futur.....	267

## 1. DISCUSSIÓ

En aquest apartat s'exposa la discussió dels resultats trobats i es comparen amb diferents estudis esmentats al marc teòric, i també, s'apunten algunes limitacions que té.

L'objectiu d'aquest treball ha estat l'obtenció dels determinants de la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. La majoria d'estudis que tracten la demanda de formació contínua ho fan des de la perspectiva de l'organització i la gran majoria dels que ho fan des de l'òptica del demandant o usuari de la formació no aconsegueixen obtenir evidència empírica.

L'obtenció d'evidència empírica en els determinants de la demanda de formació contínua des de la perspectiva dels seus usuaris pot ser una de les principals aportacions d'aquest treball.

Un cop revisat el marc teòric de referència i l'estat de l'art s'han obtingut les tres dimensions en què es basa l'estudi: motivacions, contrarietats i professionals.

En l'apartat 4 del capítol 4, s'ha realitzat la prova de Kolmogorov-Smirnov i s'ha comprovat que les dades es podien agrupar independentment de la seva procedència geogràfica. Per tant, les dades obtingudes han estat distribuïdes en tres grups: les procedents d'Andorra, les procedents de Catalunya i el grup format per l'agregat de totes les dades.

Dins la dimensió motivacions s'ha obtingut el factor canvi professional que depèn de les variables observades: obtenir o canviar de feina, tenir una major retribució i disminuir la probabilitat de perdre la feina. Diversos autors han aconseguit anteriorment resultats que fan referència a alguna d'aquestes variables i han servit per definir aquest constructe, entre ells: Boateng (2009) a partir de les dades de *l'Adult Education Survey* del 2007 del EUROSTAT indica que un 43% dels enquestats tenen com a raó principal per fer formació contínua millorar les perspectives de la carrera professional. Findlay et al. (2012) obtenen correlació entre les ganes de fer formació i obtenir una major retribució. Conclouen que les persones enquestades que declaren tenir expectatives de guanyar més en el futur, tenen 1,49 vegades més de probabilitat de realitzar formació contínua que les que no tenen aquesta aspiració. Pineda (2007) mostra que un 42% dels directors d'organitzacions consideren que la formació és una motivació per al seu personal. Gitman & McDaniel (2006) conclouen que la formació per al lloc de treball augmenta les possibilitats de millorar en la carrera professional. Noe (1986) indica que la motivació d'aprendre proporciona perspectives d'èxit en l'àmbit laboral

Un altre factor que depèn de la dimensió motivacions és la feina actual que està relacionat amb les variables observades: mantenir la feina, por a perdre la feina i fer

formació per necessitat de l'empresa. L'estudi de Facteau et al. del 1995 va trobar una relació negativa entre la motivació i la imposició de la formació. A partir de les dades de l'*Adult Education Survey* del 2007 del EUROSTAT, Boateng (2009) indica que un 21% dels enquestats tenen com a motivació principal per fer formació contínua la imposició o bé per obligació de l'empresa. La mostra que utilitza aquest tesi, la variable observada que ha obtingut la mitjana aritmètica més baixa de totes les que intervenen en la dimensió motivacions és fer formació per necessitat o imposició de l'empresa. L'estudi de Pineda (2008) indica que en el lloc de treball és clau que hi hagi transferència de la formació rebuda resultat que lliga amb les variable observades en la dimensió motivacions: augmentar el desenvolupament personal i millorar les competències. Sarfati (2013) fa un balanç de la crisi crònica en la demanda de treballadors i apunta que canvis en el diàleg i la protecció social, on inclou la formació, poden afavorir la creació i el manteniment de llocs de treball i a l'estudi de Steele-Johnson et al. (2013) obtenen que la disposició al canvi influeix en la motivació envers la formació.

El darrer factor que depèn de la dimensió motivacions és el de la millora personal que inclou les variables observades: millorar les competències, augmentar el desenvolupament personal i actualitzar coneixements. Baldwin et al (1991), demostren que les persones tendeixen a reaccionar de manera més favorable als ambients de formació que els permetin la llibertat de triar els cursos als que assistiran per actualitzar els seus coneixements. Naquin & Holton (2003), conclouen que una part important en la motivació per millorar a través de l'aprenentatge s'explica pel compromís al treball, l'afectivitat positiva i l'extraversió. Noe (1986), remarca que és molt important que el participant en una formació sigui conscient de les seves necessitats formatives, per millorar les seves competències .

Un factor que influeix en la dimensió contrarietats és externs el qual es relaciona amb les variables observades: dificultat per desplaçar-se al lloc on es realitza la formació, manca d'oferta propera i els costos econòmics de la formació. Aquesta darrera variable coincideix amb els resultats que es mostren en l'estudi de Boateng (2009) en que obté que els costos econòmics suposen un obstacle a l'hora de fer formació per a un 16% dels participants en el seu estudi. Per a Tabuenca et al. (2013) la principal dificultat per als *lifelong learners* és, trobar un lloc i horari convenient durant el dia per fer formació fet que coincideix amb la variable del present estudi dificultat per desplaçar-se al lloc on es realitza la formació . Suggereixen l'existència d'una necessitat d'integrar les activitats d'aprenentatge en la vida diària. Brown & Charlier (2013), estudien l'acceptació de la tecnologia per accedir a l'aprenentatge i la superació de la contrarietat que suposa haver de desplaçar-se per fer formació.



Un segon factor que depèn de la dimensió contrarietats és el personals depèn de les variables observades: poques ganes de tornar a estudiar, l'edat o la salut, problemes per assolir els objectius de la formació a fer i manca de formació inicial. L'estudi de Cutter (2005), mostra que una de les principals barreres a l'hora de realitzar formació és la por al fracàs i la de no assolir les fites marcades i el de Noe (1986), considera que el fet que el participant en una formació no consideri factible l'assoliment dels objectius del seu programa, és una contrarietat important per fer-la. Aquest resultat coincideixen amb la variable d'aquest estudi problemes per assolir els objectius de la formació. Kyndt et al. (2011), comproven que un dels principals obstacles dels treballadors de més edat per estudiar, és el temor de "tornar a l'escola". Natile (2013), remarca la necessitat existent en les persones de que es formin davant els canvis dels perfils professionals. Recomana tenir una formació inicial bona que permeti fer-ho.

El darrer factor que s'ha trobat per a la dimensió contrarietats és temporals depèn de les variables observades: les responsabilitats o situació familiar, manca de temps per estudiar i l'horari de les formacions. Que coincideixen amb l'estudi de Boateng (2009) on remarca que els dos obstacles principals a l'hora de fer formació contínua són: l'horari de treball i les responsabilitats familiars (22%); i el de Kyndt et al. (2011), comproven que un dels principals obstacles dels treballadors més joves per estudiar, és la dedicació temporal que suposa.

Un dels factors que influeix en la dimensió professionals és l'expertesa laboral que depèn de les variables observades: anys d'experiència professional i mesos que fa que treballa en l'empresa actual. L'estudi de Facticeau et al (1995), estima que la proporció de joves que entren a les organitzacions disminueix, i que els treballadors més experimentats representen un major percentatge de la força laboral als Estats Units d'Amèrica lligat amb la variable experiència professional. Creuen que la importància de la formació per a les organitzacions anirà augmentant. Per a Fajar & Hidajat (2012), l'actiu més valuós de les organitzacions del segle XXI són els coneixements i capacitacions dels seus treballadors, que relacionen, amb la seva productivitat. Afirmen que pels països desenvolupats valorar l'experiència i el coneixement dels treballadors serà un dels requeriment per a poder sobreviure. Per altra banda Kyndt et al. (2011), han demostrat que els treballadors més joves i els que porten menys temps en l'organització són més estimulats perquè es formin. L'estudi de Pérez-García et al. (2012) ha mostrat que la probabilitat de realitzar formació contínua es redueix progressivament amb l'antiguitat a l'empresa, ha indicat que passar d'una antiguitat superior a 20 anys a una altra menor de 5 anys suposa 15 punts més de probabilitat de fer formació, passar de 5 a 9 anys 10 punts i per antiguitats superiors a 10 anys 7 punts.

El segon factor que influeix més en la dimensió professionals és el clima laboral depèn de les variables observades: facilitats que dona l'empresa per fer formació,

permanència en l'empresa valorant la formació en l'empresa i grau de satisfacció laboral. Govaerts et al. (2011), mostren que si les organitzacions volen retenir els seus treballadors, és important que tinguin definida la seva carrera professional, i que en facilitin la seva formació. Mamaqi & Miguel (2009), Mamaqi et al. (2010), mostren evidència empírica del fet que, proporcionant una formació específica concertada entre treballador i organització, en funció de la seva educació inicial, experiència i categoria laboral del treballador, es contribueix a millorar l'estabilitat i permanència laboral del treballador. Maluti et al (2012), conclouen que la formació contribueix a la retenció dins de l'organització dels treballadors qualificats. Tannenbaum et al. (1991), van trobar que el compromís de l'organització està correlacionat amb la motivació per aprendre durant l'entrenament. Totes aquestes recerques inclouen les variables del factor clima laboral dins de la dimensió professionals.

Hi ha diverses variables del qüestionari que no estan incloses en cap dels factors obtinguts tot i que en d'altres estudis es consideren rellevants. Entre elles la variable per obtenir un certificat que estudis com els de Boateng(2009); Findlay et al.(2012) els resultats de l'EADA o Natile (2013) remarquen com importants i en la mostra del treball actual el 53% dels enquestats ho consideren força o molt important no s'ha trobat relació causal d'aquesta variable amb cap factor.

Alguns estudis indiquen que el tipus d'empresa és un factor determinant a l'hora de facilitar la formació contínua (Findlay et al., 2012; Arulampalam et al., 2004). Els resultats revelen que en el sector públic els empleats tenen una major tendència cap a l'aprenentatge en front dels empleats del sector privat. L'article de Busemeyer, Neubäumer, Pfeifer, & Wenzelmann (2012) argumenta i demostra empíricament que el nivell ofert per l'empresa de formació als seus treballadors està fortament correlacionat amb la mida de l'empresa. Les grans empreses són més propenses a oferir plans de formació; la mateixa conclusió l'obté el treball de Pastor et al.(2011). Dels treballadors actius laboralment de la mostra d'aquest estudi un 47% dels enquestats treballen en empreses de més de cent treballadors i només un 20% en empreses entre 1 o 20. Les dades no es distribueixen normalment presentant una acusada asimetria i curtosi, trobant-se el percentil 50 dins de la categoria d'empresa entre 41 i 50 treballadors el que confirma el fet que els treballadors d'empreses grans fan més formació contínua, encara que aquesta variable no presenta relació causal amb cap dels factors trobats.

Cal tenir en compte les limitacions que presenta aquest estudi, una d'elles en centra al fet de que a l'utilitzar les equacions estructurals (SEM *structural equation models*), el que s'ha fet és ajustar els models amb les dades. Des del punt de vista estadístic es pot afirmar que els models presentats pertanyen a la família de models alternatius compatibles amb les dades i vàlids des de la perspectiva empírica. Aquesta és una de les limitacions de l'ús de les SEM que ja va remarcar Bollen (1989) a l'afirmar: "si un

model és consistent amb la realitat, les dades haurien de ser consistents amb el model. Però si les dades són consistents amb el model no implica que el model es correspongui amb la realitat” (p. 68). Un punt fort del treball és la comprovació de la validesa dels models considerant totes les dades i també tenint en compte l'estudi individualitzat per a Andorra i Catalunya utilitzant dues tècniques d'estimació: el de la distribució lliure asimptòtica (ADF) i el de màxima versemblança robust (ML robust).

## 2. CONCLUSIONS

Tal com s'ha comentat al llarg d'aquest treball, les conclusions que se'n poden extreure són el resultat d'un entrellat de tasques que, tot i confluïr algunes vegades, cal que es valorin en funció de les seves peculiaritats i la seva incidència en aquesta recerca. En conseqüència, convé que es plantegin unes darreres reflexions amb la finalitat d'avaluar la feina feta.

Després de tractar estadísticament les dades modelitzant amb estructures de covariàncies o equacions estructurals i utilitzant dos mètodes d'estimació: ADF i ML robust, creiem assolit l'objectiu d'aquest treball que ha estat l'obtenció dels determinants de la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior. Al mateix temps s'ha obtingut evidència empírica en els determinants de la demanda de formació contínua des de la perspectiva dels seus usuaris lo que podria ser una de les principals aportacions d'aquest treball.

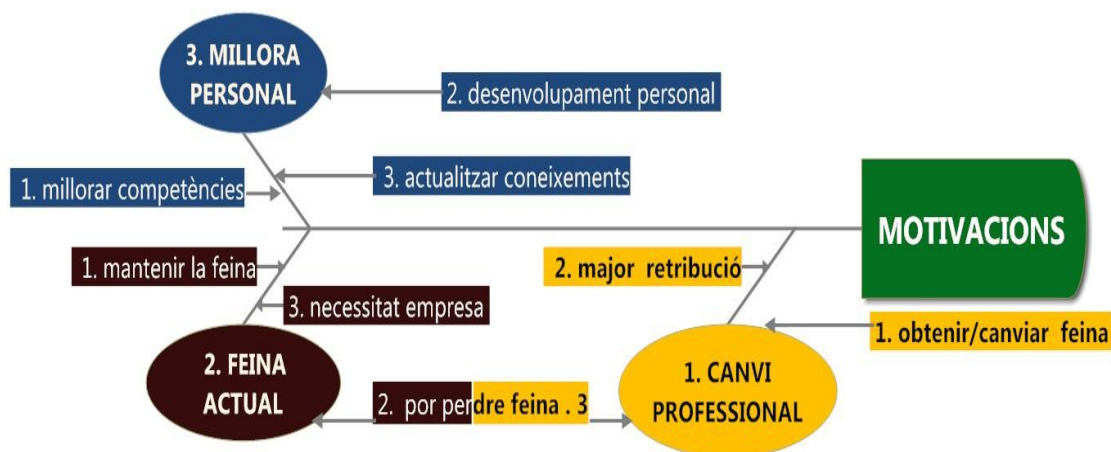
Les conclusions d'aquest treball relacionades amb les tres hipòtesis plantejades es poden resumir en aquests tres punts:

1. Hipòtesi 1: Un conjunt de factors (dimensió) que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior són les **motivacions**. Els factors d'aquesta dimensió, ordenats de major a menor dependència lineal per a cadascun dels tres grups considerats; agregat de dades, Andorra i Catalunya, són: **canvi professional, feina actual i millora personal**. Cadascun d'aquests factors depenen linealment de variables directament observades.
  - El factor **canvi professional** per als tres grups de dades: les procedents d'Andorra, les procedents de Catalunya i el grup format per l'agregat de totes les dades; depèn de les variables observades, ordenades de major a menor dependència: **obtenir o canviar de feina, tenir una major retribució i disminuir la probabilitat de perdre la feina**.
  - El factor **feina actual** per al grup de dades d'Andorra i l'agregat de totes les dades; depèn de les variables observades, ordenades de major a menor dependència: **mantenir la feina, por a perdre la feina i fer formació per necessitat de l'empresa**. Per al grup de dades de Catalunya es permuten la segona i la tercera variable.

- El factor **millora personal** per al **grup de dades de Catalunya i l'agregat de totes les dades** depèn de les variables observades, ordenades de major a menor dependència: **millorar les competències, augmentar el desenvolupament personal i actualitzar coneixements**. Per al **grup de dades d'Andorra** es permuten la primera i la tercera variable.

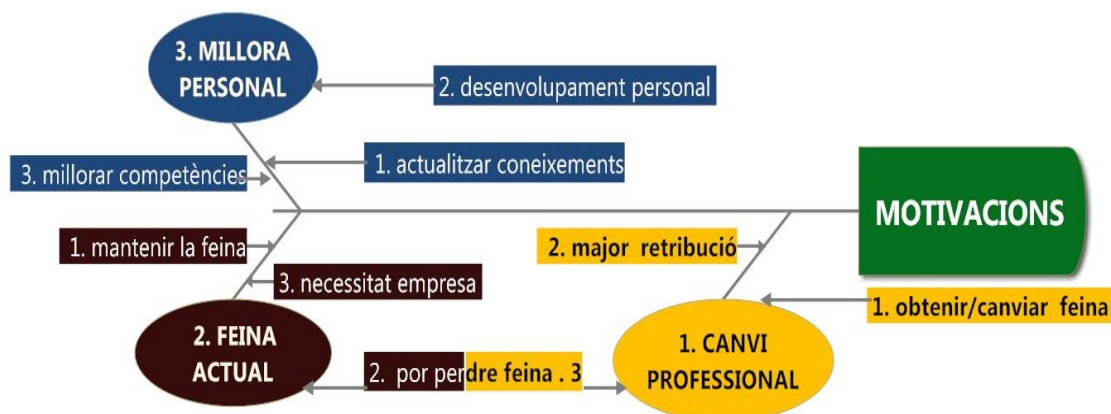
Aquestes conclusions es troben resumides, per a cadascun dels tres grups de dades en les il·lustracions següents:

### AGREGAT DE DADES



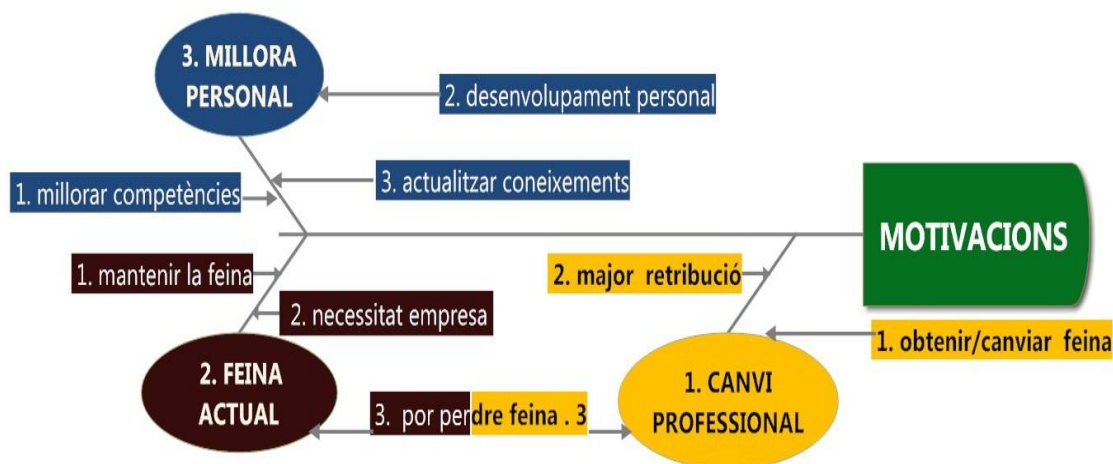
II-lustració 62: Conclusions hipòtesi 1, agregat de dades

### DADES D'ANDORRA



II-lustració 63: Conclusions hipòtesi 1, dades d'Andorra

### DADES DE CATALUNYA

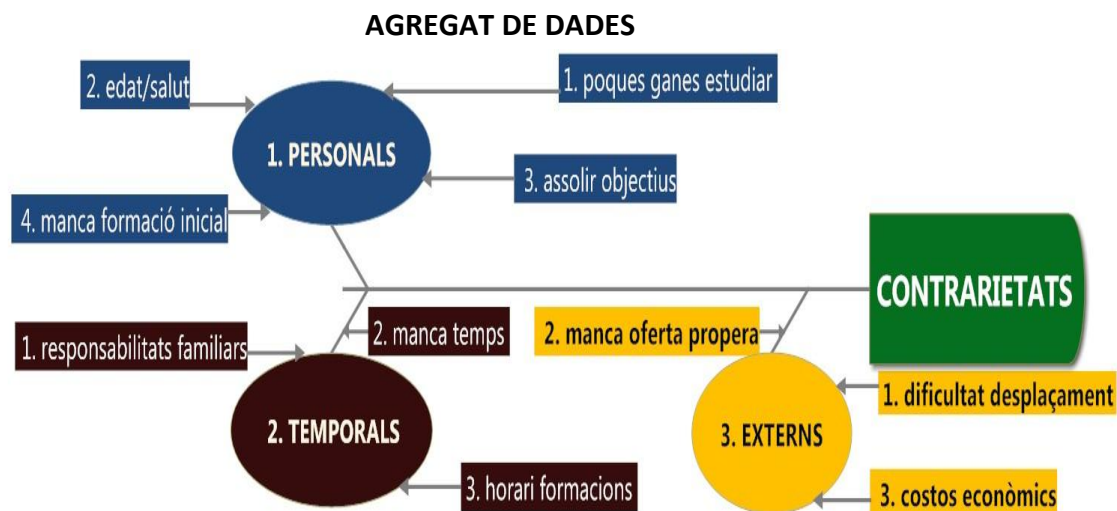


II-lustració 64: Conclusions hipòtesi 1, dades de Catalunya

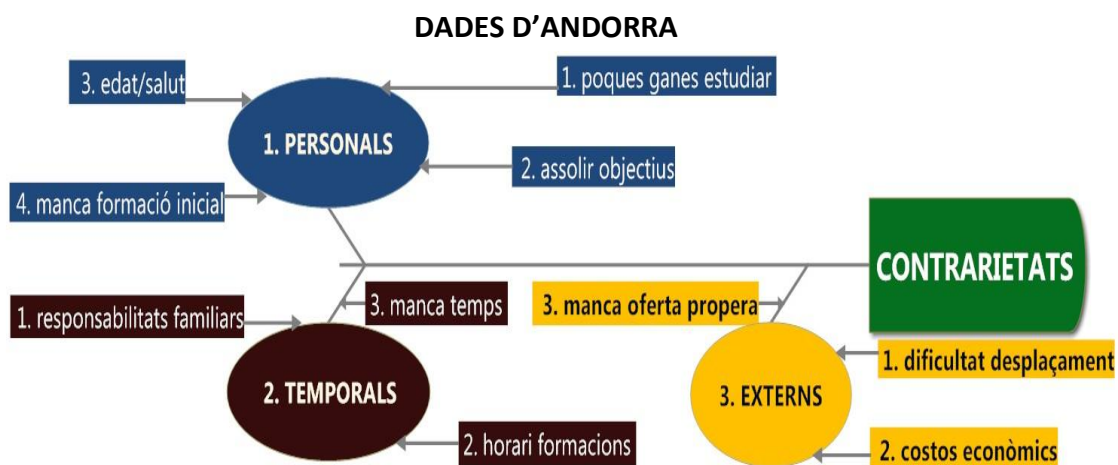
2. Hipòtesi 2: Un conjunt de factors (dimensió) que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior són les **contrarietats**. Els factors d'aquesta dimensió, ordenats de major a menor dependència lineal, són segons sigui el grup, **agregat de dades** o el d'**Andorra: personals, temporals i externs**. Per al grup de Catalunya els externs ocupen el primer lloc. Cadascun d'aquest tres factors depenen linealment de variables directament observades.

- El factor **externs** per al **grup de dades de Catalunya i l'agregat de totes les dades**, depèn de les variables observades, ordenades de major a menor dependència: **dificultat per desplaçar-se al lloc on es realitza la formació, manca d'oferta propera i els costos econòmics de la formació**. Per al **grup de dades d'Andorra** es permuten la segona i la tercera variable.
- El factor **personals** per al **grup de l'agregat de totes les dades**, depèn de les variables observades, ordenades de major a menor dependència: **poques ganes de tornar a estudiar, l'edat o la salut, problemes per assolir els objectius de la formació a fer i manca de formació inicial**. Per al **grup de dades d'Andorra i de Catalunya** es permuten la segona i tercera variable.
- El factor **temporals** per al **grup de dades de Catalunya i l'agregat de totes les dades**, depèn de les variables observades, ordenades de major a menor dependència: **les responsabilitats o situació familiar, manca de temps per estudiar i l'horari de les formacions**. Per al grup de **dades d'Andorra** es permuten la segona i tercera variable.

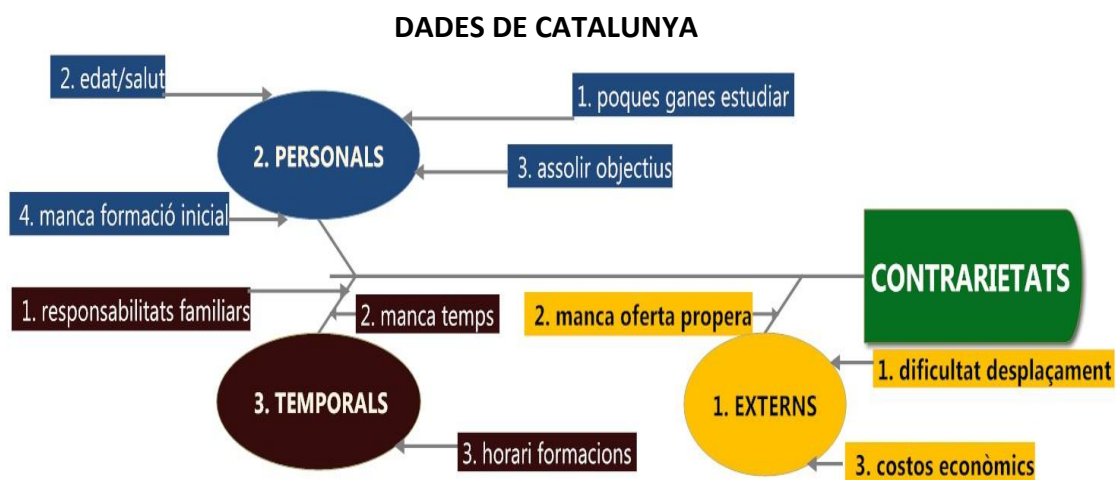
Aquestes conclusions es troben resumides, per a cadascun dels tres grups de dades en les il·lustracions següents:



II-lustració 65: Conclusions hipòtesi 2 agregat de dades



II-lustració 66: Conclusions hipòtesi 2 dades d'Andorra



II-lustració 67: Conclusions hipòtesi 2 totes dades



3. Hipòtesi 3: Un conjunt de factors (dimensió) que influeix en la demanda dels usuaris de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior són els **professionals**. Els factors que depenen linealment d'aquesta dimensió, són: **expertesa laboral i clima laboral**. En aquest cas la dependència amb el factor clima laboral és molt alta per a tots els grups de dades i en canvi amb expertesa laboral és baixa també per als tres grups de dades. Cadascun d'aquest dos factors depenen linealment de variables directament observades.

- El factor **expertesa laboral** per als tres grups de dades: les procedents d'Andorra, les procedents de Catalunya i el grup format per l'agregat de totes les dades, depèn de les variables observades, ordenades de major a menor dependència: **anys d'experiència professional i mesos que fa que treballa en l'empresa actual**.
- El factor **clima laboral** per als tres grups de dades: les procedents d'Andorra, les procedents de Catalunya i el grup format per l'agregat de totes les dades depèn de les variables observades, ordenades de major a menor dependència: **facilitats que dona l'empresa per fer formació, permanència en l'empresa valorant la formació en l'empresa i grau de satisfacció laboral**.

Diversos autors han obtingut anteriorment resultats que fan referència a alguna d'aquestes variables, entre ells:

Govaerts et al. (2011), mostren que si les organitzacions volen retenir els seus treballadors, és important que tinguin definida la seva carrera professional, i que en facilitin la seva formació.

Mamaqi & Miguel (2009), Mamaqi et al. (2010), mostren evidència empírica del fet que, proporcionant una formació específica concertada entre treballador i organització, en funció de la seva educació inicial, experiència i categoria laboral del treballador, es contribueix a millorar l'estabilitat i permanència laboral del treballador.

Maluti et al (2012), conclouen que la formació contribueix a la retenció dins de l'organització dels treballadors qualificats.

Tannenbaum et al. (1991), van trobar que el compromís de l'organització està correlacionat ( $r = 0,53$ ) amb la motivació per aprendre durant l'entrenament.

Aquestes conclusions es troben resumides, per als tres grups de dades en la il·lustració següent:

### AGREGAT DE DADES, DADES D'ANDORRA I DADES DE CATALUNYA



Il·lustració 68: Conclusions hipòtesi 3

S'ha obtingut un model per a cadascuna de les hipòtesis que s'han contrastat utilitzant la tècnica estadística de les equacions estructurals i utilitzant dos mètodes d'estimació l'ADF i el ML robust. Seguint el criteri de Lévy-Mangin & González-Álvarez, (2006), el desenvolupament del model mitjançant estructures de covariàncies per a cadascuna de les hipòtesis ha implicat dues etapes.

Una primera fase ha consistit en una anàlisi factorial exploratòria que ha permès determinar quines variables directament observables recollides amb l'instrument dissenyat han contribuït a mesurar les variables latents, també anomenades constructes o factors. S'han identificat les variables observables que defineixen les variables latents. Un cop realitzada aquesta anàlisi factorial exploratòria s'ha realitzat l'anàlisi confirmatòria per garantir la validesa del model de mesura.

La segona fase s'ha centrat en el model estructural o causal. Ha inclòs la especificació i identificació del model per a cadascuna de les hipòtesis, l'estimació dels paràmetres, l'avaluació de l'ajust del model a les dades i la seva re-especificació.

També s'ha comprovat la invariància de configuració i el nivell d'invariància mètrica de cadascun dels models entre el grup de dades d'Andorra i el de Catalunya. En el cas de la dimensió motivacions, el model que restringia les càrregues factorials de les tres variables latents: feina actual, canvi professional i millora personal, era el que exposava de manera més exacta el grau d'invariància. En la dimensió contrarietats era el model que restringia les càrregues factorials de la variable latent personals. En la

dimensió professionals era el model que restringia les càrregues factorials de les dues variables latents: experiència i clima laboral.

En aquest treball s'ha realitzat l'anàlisi de les relacions causals simultànies entre les variables proposades per a cadascuna de les dimensions. Aporta molt més que mesures únicament descriptives d'associació o correlacions entre variables que no són suficients per garantir la causalitat. Degut a la definició de covariància, la covariació entre dues variables indica únicament que certs valors d'una variable estan associats a certs valors d'una altra. En contrapartida, la relació causal suposa que qualsevol canvi en una variable (causa) implica variació en una altra (efecte). S'han validat les hipòtesis teòriques i també el model de mesura.

A la vista dels resultats obtinguts, s'ha extret un perfil tipus del demandant de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior i unes **recomanacions per als actors de la formació contínua**.

**PERFIL DEL DEMANDANT DE FORMACIÓ CONTÍNUA EN LES INSTITUCIONS D'EDUCACIÓ SUPERIOR:** una persona, independentment del sexe, al voltant dels 34 anys, amb titulació universitària, que té una dècada d'experiència professional i que està activa laboralment. La principal motivació que presenta per estudiar és la possibilitat de realitzar un canvi professional. Com a principals dificultats per cursar formació, té els del factor personals, que depèn de les variables: poques ganes de tornar a estudiar, l'edat o la salut, problemes per assolir els objectius de la formació a fer i manca de formació inicial; i el factor externs que depèn de les variables: dificultat per desplaçar-se al lloc on es realitza la formació, manca d'oferta propera, i els costos econòmics de la formació. Des de el punt de vista professional, el clima laboral és un factor molt important per realitzar formació. Aquest factor depèn de les variables: facilitats que dona l'empresa per fer formació, permanència en l'empresa per part del treballador si es propicia la formació i grau de satisfacció laboral.

## **RECOMANACIONS PER ALS ACTORS DE LA FORMACIÓ:**

### **A les Institucions d'Educació Superior:**

- **Motivacions:** tenint en compte que la principal motivació del demandant de formació és la possibilitat de fer un canvi professional; seria convenient, per part de les Institucions d'Educació Superior, que les seves formacions proporcionessin les competències que busquen els demandants, al mateix temps d'atorgar una certificació acadèmica que les avaluï.

Les Institucions d'Educació Superior haurien d'oferir formacions atractives perquè la motivació millora personal augmenti i es valori més positivament.

- **Contrarietats:** per vèncer les contrarietats associades al factor personals caldria que les Institucions d'Educació Superior detallessin bé els requeriments que necessaris per cursar les seves formacions. En alguns casos, tot i no tenir una formació acadèmica inicial, l'adquisició de competències mitjançant l'experiència professional s'hauria de valorar.

També haurien d'oferir les formacions en horaris adaptats al màxim possible a les necessitats dels demandants. Una possibilitat que podria ajudar a superar les contrarietats associades al factor externs, podria ser oferir formacions semipresencials com recomana l'estudi de Simon et al (2013) sobre aquest tema basat en dades obtingudes de les universitats de la Xarxa Vives.

Les Institucions d'Educació Superior haurien d'ajustar al màxim el preu de les formacions i, tot i que sigui una tasca complicada en el temps de crisi actual, oferir beques cercant patrocinadors per a les formacions. Al mateix temps, haurien de realitzar una correcta divulgació de les formacions a particulars i organitzacions.

- **Professionals:** les Institucions d'Educació Superior podrien fer difusió a les organitzacions oferint formació a mida, aprofitant les polítiques de finançament de la formació contínua que hi ha al país corresponent, com per exemple, el Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC).

#### A les organitzacions o empreses:

- **Motivacions:** els factors més importants relacionats amb la dimensió motivacions estan relacionats amb el canvi professional i el manteniment de la feina. Els dos factors estan vinculats amb la carrera professional.

Les organitzacions haurien de tenir ben definida la carrera professional dels seus treballadors. Haurien de permetre la progressió dins de l'empresa, donant la possibilitat de canvi professional i manteniment de la feina.

La formació dins de les organitzacions comporta tenir una plantilla laboral més competitiva i un augment del seu capital humà.

- **Contrarietats:** les organitzacions podrien ajudar a vèncer el factor temporals oferint horaris flexibles que permetessin compaginar la vida laboral i familiar i adaptar-los als horaris de les formacions que vulguin cursar els seus treballadors.

Les empreses haurien de conèixer bé totes les polítiques de finançament, recursos, subvencions etc, de la formació ocupacional del seu país i aprofitar al

màxim els seus avantatges. Així ajudarien a superar les contrarietats associades al factor externs.

- **Professionals:** el factor dominant en aquest dimensió és el clima laboral. Si les organitzacions proporcionen facilitats als seus treballadors per fer formació, aquests ho valoren positivament, i s'incideix en el desig de continuar treballant en l'empresa.

Les organitzacions haurien d'actuar de manera que el grau de satisfacció laboral dels seus treballadors fos elevat, ja que si ho és afavoreix el clima laboral i incideix favorablement en la demanda de formació.

#### **Als demandants de formació contínua:**

- **Motivacions:** tot i que el factor millora personal és el que menys incideix en les motivacions per realitzar formació contínua, es vol remarcar que la formació contínua és imprescindible en el món actual. El coneixements inicials aviat queden obsolets i els contextos de treball canvien constantment.

Formar-se al llarg de la vida és la millor inversió que pot fer una persona i les organitzacions cada cop més valoren el seu capital humà. Conseqüentment, la formació resulta imprescindible al relacionar-se amb el factor canvi professional o feina actual.

La inversió en capital humà al llarg de la vida està àmpliament reconeguda com un factor clau en la carrera professional de les persones. Ajuda a cobrir deficiències en la educació formal adquirida i actualitza les habilitats dels treballadors. Constitueix un mitjà perquè les trajectòries professionals millorin i també redueix el risc d'experimentar llargs períodes d'atur.

- **Contrarietats:** el factor personals és molt important en aquesta dimensió i és el que afecta més directament als demandants de la formació contínua. La manca de formació inicial i la por a no assolir els objectius de la formació són obstacles importants a l'hora de decidir fer formació.

Un alt percentatge de població activa no té acreditada la seva qualificació de les competències professionals. També existeix un volum important d'aprenentatge no formal que no té reconeixement acadèmic. Aquest fet pot provocar situacions en persones que han adquirit competències professionals no acreditades, degut a diversos motius, com per exemple: van abandonar els estudis per incorporar-se al món laboral, han fet tasques de voluntariat o de

becari, han realitzat tasques no remunerades etc, que poden tenir recances i temors davant els objectius d'una formació.

És important ser conscient de les pròpies competències i, si es pot, reutilitzar l'experiència laboral i la formació lligada l'activitat professional, fent que es reconeguin oficialment les competències professionals

Els obstacles relacionats amb el temps de què es disposa per fer formació també són importants. Malgrat que la modalitat d'aprenentatge preferida, en la mostra estudiada, sigui la presencial, una possible solució a les dificultats temporals i externes pot ser la modalitat semipresencial, que suposa menys desplaçaments i una major flexibilitat horària.

- **Professionals:** el factor més influent és el clima laboral que està relacionat, entre altres conceptes, amb els comportaments dels treballadors, amb la seva manera de treballar i de relacionar-se entre ells i l'organització. El respecte, el grau de maduresa, la manera de comunicar-se amb els companys de feina, la confiança, etc., són aspectes molt importants en el clima laboral.

Els demandants de formació contínua actius laboralment, poden influir directament en els aspectes esmentats, i fer que el clima laboral millori.

L'expertesa laboral en cap moment ha de suposar un fre a la formació al llarg de la vida. Tot i que les organitzacions solen promoure més la formació entre els treballadors més antics de l'empresa, pels més novells la formació pot suposar un valor afegit per continuar en els seu lloc de treball.

Una actitud pro-activa davant la feina sol comportar una necessitat del treballador d'aprendre i formar-se. Si es fa sempre la mateixa tasca, de la mateixa manera i sense cap mena d'actualització; una persona poc tenir molta antiguitat en una organització, però poca experiència professional que sigui significativa. De la mateixa manera, si una persona viu, encara que sigui en un termini curt de temps, situacions de treball diferents, que comportin un reciclatges i aprenentatges nous, es pot tenir poca antiguitat en l'empresa però un alt valor afegit en competències professionals adquirides.

### 3. LÍNIES DE FUTUR

Les línies de futur d'aquest treball es podrien centrar en l'ampliació de l'estudi a d'altres grups de dades com comunitats autònomes, microestats europeus, diferents zones de França etc. Es podria continuar amb l'estratègia de models rivals avaluant el nivell d'invariància factorial per als diferents grups amb models ennierats, mantenint els constructes i indicadors i variant les relacions estimades. També podria ser interessant estudiar el nivell d'invariància tenint en compte la situació laboral dels participants de la mostra, ja que donaria informació sobre els determinants de la demanda de formació contínua per al col·lectiu particular dels aturats, molt important en el moment actual.

La població d'aquest estudi han estat els demandants de formació contínua en les Institucions d'Educació Superior que cursen formacions que tenen un mínim de 6 crèdits ECTS. Podria ser interessant adreçar el mateix qüestionari a una altra població, que realitzi formacions de durada més curta i que la facin en institucions d'un altre tipus i avaluar quins models surten.

Un pas endavant suposaria la revisió del qüestionari introduint noves variables de mesura directa de la demanda dels usuaris de formació contínua i ampliar el model estructural amb noves variables observables incidint directament en la variable latent de la demanda.

Podria ser interessant per a les Institucions d'Educació Superior que es realitzessin recerques al voltant de les competències professionals necessàries en un futur, així com estudis per millorar la compatibilitat de feina i estudi.

Per a les organitzacions i empreses seria important que s'ampliessin els estudis dels factors que determinen el clima laboral de la seva empresa, ja que influeix molt en la demanda de formació contínua. També es podria estudiar amb més concreció la relació existent entre clima laboral i formació contínua.

Es podria aprofundir en l'estudi de les dificultats personals per accedir a la formació contínua i intentar donar algunes solucions.

Una altra línia d'estudi podria ser esbrinar les raons que fan que la millora personal motivi poc als demandants de formació contínua.





## Referències

---

Aquest apartat conté les referències bibliogràfiques utilitzades en aquest treball



## REFERÈNCIES

- Abalo, J., Lévy-Mangin, J., Rial, J., & Varela, J. (2006). Invarianza factorial con muestras múltiples. In J. Lévy-Mangin, & J. Varela (Eds.), *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales* (pp. 259-278). Oleiros: Netbiblo.
- Aneas, A. (2012). Fomentar la empleabilidad y competitividad a través del uso de cheques de innovación y formación. *P3T.Public policies and territory*, 1(3), 23-36.
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., & Campos, J. D. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538.
- Aragón, A., Barba, I., & Sanz, R. (2003). Effects of training on business results. *International Journal of Human Resource Management*, 14(6), 956-980.
- Àrea inspecció educativa. *Estructura educativa a Andorra*. Retrieved 01/25, 2011, from [http://www.aiae.ad/index.php?option=com\\_content&view=article&id=46&Itemid=68](http://www.aiae.ad/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=68)
- Arulampalam, W., Booth, A. L., & Bryan, M. L. (2004). Training in Europe. *Journal of the European Economic Association*, 2(2-3), 346-360.
- Baldwin, T. T., Magjuka, R. J., & Loher, B. T. (1991). The perils of participation: Effects of choice of training on trainee motivation and learning. *Personnel Psychology*, 44(1), 51-65.
- Ballot, G., Fakhfakh, F., & Taymaz, E. (2006). Who Benefits from Training and R&D, the Firm or the Workers? *British Journal of Industrial Relations*, 44(3), 473-495.
- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: personal computer adoption and use as an illustration. *Technology studies*, 2(2), 285-309.
- Barrett, A., & O'Connell, P. J. (2001). Does training generally work? The returns to in-company training. *Industrial and Labor Relations Review*, 54(3), 647-662.
- Bartel, A. P. (1994). Productivity gains from the implementation of employee training programs. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 33(4), 411-425.
- Bartel, A. P. (2000). Measuring the employer's return on investments in training: Evidence from the literature. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 39(3), 502-524.
- Bassi, L. J., Ludwig, J., McMurrer, D., & Van Buren, M. (2002). Profiting from learning: firm-level effects of training investments and market implications. *Singapore Management Review*, 24(3), 61-76.
- Bastien, P., Vinzi, V. E., & Tenenhaus, M. (2005). PLS generalised linear regression. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 17-46.

- Batista, J. M., & Coenders, G. (2000). *Modelos de ecuaciones estructurales: modelos para el análisis de relaciones causales*. Madrid: La Muralla.
- Batista, J. M., Coenders, G., & Alonso, J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Medicina Clínica*, 122(suplemento 1), 21-27.
- Bayol, M. P., de la Foye, A., Tellier, C., & Tenenhaus, M. (2000). Use of PLS path modeling to estimate the European consumer satisfaction index (ECSI) model. *Statistica Applicata—Italian Journal of Applied Statistics*, 12(3), 361-375.
- Berry, W. D. (1984). *Nonrecursive causal models*. Beverly Hills, California: Sage.
- Berthélemy, J. C., Llimona, J., & Maresceau, M. (2009). *Andorra-Unió Europea. Cap al mercat interior*. Andorra la Vella: Govern d'Andorra, impremta Envalira.
- Birdi, K., Clegg, C., Patterson, M., Robinson, A., Stride, C. B., Wall, T. D., et al. (2008). The impact of human resource and operational management practices on company productivity: A longitudinal study. *Personnel Psychology*, 61(3), 467-501.
- Bishop, J. H. (1993). Overeducation. *CAHRS Working Paper Series*, 262.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: Guía práctica*. Barcelona: Ceac S.A.
- Black, S. E., & Lynch, L. M. (1996). Human-capital investments and productivity. *The American Economic Review*, 86(2), 263-267.
- Boateng, S. K. (2009). Significant country differences in adult learning. *EUROSTAT: Statistics in Focus*, 44
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Son.
- Boomsma, A. (2000). Reporting analyses of covariance structures. *Structural equation modeling*, 7(3), 461-483.
- Bou, J. C., & Satorra, A. (2010). A multigroup structural equation approach: A demonstration by testing variation of firm profitability across EU samples. *Organizational Research Methods*, 13(4), 738-766.
- Boutinet, J. P. (1983). Logique de la formation initiale, logique de la formation continue. Contribution à une reflexion sur l'action, l'expérience et la pratique. *Education permanente*, 68, 85-107.
- Brannick, M. T. (1995). Critical comments on applying covariance structure modeling. *Journal of Organizational Behavior*, 16(3), 201-213.
- Brown, K. (2004). Human resource management in the public sector. *Public Management Review*, 6(3), 303-309.

- Brown, K. G., & Charlier, S. D. (2013). An integrative model of e-learning use: Leveraging theory to understand and increase usage. *Human Resource Management Review*, 23(1), 37-49.
- Bruttel, O. (2005). Delivering active labour market policy through vouchers: experiences with training vouchers in Germany. *International Review of Administrative Sciences*, 71(3), 391-404.
- Bryan, J. (2006). Training and performance in small firms. *International Small Business Journal*, 24(6), 635.
- Büchel, F., De Grip, A., & Mertens, A. (2003). *Overeducation in Europe: current issues in theory and policy*. Northampton: Edward Elgar.
- Busemeyer, M. R., Neubäumer, R., Pfeifer, H., & Wenzelmann, F. (2012). The transformation of the German vocational training regime: evidence from firms? training behaviour. *Industrial Relations Journal*, 43(6), 572-591.
- Byrne, B. M., Shavelson, R. J., & Muthén, B. (1989). Testing for the equivalence of factor covariance and mean structures: The issue of partial measurement invariance. *Psychological bulletin*, 105(3), 456-466.
- Byrne, B. M. (2009). *Structural equation modeling with AMOS* (2a ed.). Ottawa: Psychology Press.
- Callejo, J. (2002). Observación, entrevista y grupo de discusión: el silencio de tres prácticas de investigación. *Revista Española de Salud Pública*, 76(5), 409-422.
- Cambra de comerç indústria i serveis d'Andorra. (2012). *Andorra básica 2012*. Retrieved 01-16-14  
[http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CDQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ccis.ad%2Fca%2Faltres-documents%2Fdoc\\_download%2F416-andorra-b%25C3%25A0sica-2012.html&ei=5BXYUruDNqun0wWyn4GoCg&usg=AFQjCNGsgSVKP1VosL6zw4vkUVgQOW9r\\_g&sig2=DJVKyKL7kkU9KJ6HFHsFSA](http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CDQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ccis.ad%2Fca%2Faltres-documents%2Fdoc_download%2F416-andorra-b%25C3%25A0sica-2012.html&ei=5BXYUruDNqun0wWyn4GoCg&usg=AFQjCNGsgSVKP1VosL6zw4vkUVgQOW9r_g&sig2=DJVKyKL7kkU9KJ6HFHsFSA)
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Beverly Hills: Sage Publications, Incorporated.
- Carmines, E. G., & McIver, J. P. (1981). Analyzing models with unobserved variables: Analysis of covariance structures. In G. W. Bohrnstedt, & E. F. Borgatta (Eds.), *Social sciences; Statistical methods; Addresses, essays, lectures; Mathematical models* (pp. 65-115). Beverly Hills: Sage publications.
- Carnoy, M. (2006). *Economía de la Educación*. Barcelona: Editorial UOC.
- Castillo, C. (2009). *Nuevas tendencias en la retención y mejora del talento profesional y directivo*. Madrid: Fundación EOI.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural equation modeling*, 9(2), 233-255.

- Chou, C. P., Bentler, P. M., & Satorra, A. (1991). Scaled test statistics and robust standard errors for non-normal data in covariance structure analysis: a Monte Carlo study. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 44(2), 347-357.
- Chu-Ng, Y. (2005). Training determinants and productivity impact of training in China: a case of Shanghai. *Economics of Education Review*, 24(3), 275-295.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16, 64-73.
- Cohn, E., & Geske, T. G. (1990). *The economics of education* (3a ed.). Oxford: Pergamon.
- Coenders, G., Batista, J.M., & Saris, W. E. (2005). *Temas avanzados en modelos de ecuaciones estructurales*. Madrid: La Muralla.
- Coiduras, J. L., Gervais, C., & Correa, E. (2009). El contexto escolar como escenario de educación superior en la formación de docentes. El prácticum en Quebec como modelo para reflexionar ante las nuevas titulaciones de grado. *Educator*, (44), 11-29.
- Comisión Europea (1995): *White Paper on Education and Training. Teaching and learning. Towards the Learning Society*, European Commission, Brussels.
- Comission of the European Communities. (2000). A memorandum on lifelong learning. *SEC Brussels*, 1832, 1-36.
- Consejo Europeo. (2000). Consejo Europeo de Lisboa celebrado los días 23 y 24 de marzo de 2000. Conclusiones de la Presidencia. *Boletín de la Unión Europea*, 3-2000.
- Consell general de cambres de Catalunya. (2013). *El marc exterior de l'economia catalana*. Retrieved 01-18-14  
[http://www.cambrabcn.org/es/estudis/economics/memoria\\_economica\\_catalunya](http://www.cambrabcn.org/es/estudis/economics/memoria_economica_catalunya)
- Corominas, E., & Isus, S. (1998). Transiciones y orientación. *Revista de investigación educativa, RIE*, 16(2), 155-184.
- CRES. (2007). *Enquesta als joves d'Andorra*. Sant Julià de Lòria: Pagés editors.
- Cronbach, J. L., & Meel, P. E. (1955). Construct validity in psychological test. *Psychological Bulletin*, (52), 281-302.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16-29.
- Cutter, J. (2005). Training-who gets it: an analysis of the training divide at work. *TUC*, 1

- Danvila, I., & Sastre, M. A. (2009). El papel de la formación de personal en el proceso e implantación de un sistema de calidad total. *Contaduría y Administración*, (222)
- De Grip, A., & Sauermann, J. (2013). The effect of training on productivity: The transfer of on-the-job training from the perspective of economics. *Educational Research Review*, 8, 28-36.
- Dearden, L., Reed, H., & Van Reenen, J. (2006). The Impact of Training on Productivity and Wages: Evidence from British Panel Data\*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(4), 397-421.
- DeCarlo, L. T. (1997). On the meaning and use of kurtosis. *Psychological methods*, 2(3), 292-307.
- Delery, J. E., & Doty, D. H. (1996). Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions. *The Academy of Management Journal*, 39(4), 802-835.
- Delmas, M. A., & Pekovic, S. (2013). Environmental standards and labor productivity: Understanding the mechanisms that sustain sustainability. *Journal of Organizational Behavior*, 34(2), 230-252.
- Dingwall, R. (1997). Accounts, interviews and observations. *Context and method in qualitative research*, 51-65.
- Domingo, J. (2002). Migracions i microestats. *Papers: Revista de Sociologia*, (66), 77-91.
- Durán, F., Alcaide, M., González, M., & Flórez, I. (1994). Análisis de política contractual en materia de formación profesional continua en España. *Ministerio de Trabajo y Seguridad Social*,
- Echeverría, B. (1993). *Formación profesional: guía para el seguimiento de su evolución*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Eguiguren-Huerta, M., Llinàs-Audet, X., & Parellada-Sabata, M. (2008). International briefing 20: training and development in Andorra. *International Journal of Training and Development*, 12(3), 206-224. doi:10.1111/j.1468-2419.2008.00305
- Eguiguren-Huerta, M., Llinàs-Audet, X., & Parellada-Sabata, M. (2012). The GDOR model. A new methodology for the analysis of training needs: The case of Andorra. *Intangible Capital*, 8(2), 406-424.
- Eguiguren-Huerta, M., Llinàs-Audet, X., & Pons-Peregort, O. (2006). In-company training in Catalonia: organizational structure, funding, evaluation and economic impact. *International Journal of Training and Development*, 10(2), 140.
- Eurydice network. (2011). *Adults in Formal Education: Policies and Practice in Europe*. Bruselas: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency.
- Facteau, J. D., Dobbins, G. H., Russell, J. E. A., Ladd, R. T., & Kudisch, J. D. (1995). The influence of general perceptions of the training environment on pretraining motivation and perceived training transfer. *Journal of Management*, 21(1), 1-25.

- Fajar, A., & Hidajat, J. (2012). Relationship among Soft Skills, Hard Skills, and Innovativeness of Knowledge Workers in the Knowledge Economy Era. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 52(0), 35-44.
- Fermoso, P., & Fermoso, J. (1997). *Manual de Economía de la Educación* Narcea Ediciones.
- Ferrández, A. (1997). La formación y su contexto de actuación. In J. Gairín, & A. Ferrández (Eds.), *Planificación y gestión de instituciones de formación* (pp. 3-27). Barcelona: Praxis.
- Findlay, J., Findlay, P., & Warhurst, C. (2012). What every worker wants? Evidence about employee demand for learning. *British Educational Research Journal*, 38(3), 515-532.
- FormA. (2007). *La formació continuada a Andorra. Model organitzatiu i necessitats formatives*. Andorra la Vella: Ecograf.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: the Swedish experience. *Journal of Marketing*, 56, 6-21.
- Fox, D. (1981). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: EUNSA.
- García, E., & Cabero, J. (2011). Diseño y validación de un cuestionario dirigido a describir la evaluación en procesos de educación a distancia. *Edupec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (35), 28/12/2011.
- Geen, R. G. (1995). *Human motivation: A social psychological approach*. Pacific Grove California: Thomson Brooks/Cole Publishing Co.
- Generalitat de Catalunya. (2010). *L'economia catalana: fets estilitzats*. Barcelona: El Tinter.
- George, D., & Mallery, P. (1985). *SPSS/PC step by step: A simple guide and reference*. (11a ed.). New York: Pearson Education, Inc.
- Gitman, L., & McDaniel, C. (2006). *El futuro de los negocios*. Buenos Aires: Cengage Learning Editores.
- González, N., Abad, J., & Lévy-Mangin, J. P. (2006). Normalidad y otros supuestos en análisis de covarianzas. In J. P. Lévy-Mangin, & J. Varela (Eds.), *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales* (pp. 31-56). Oleiros: Netbiblo.
- Govaerts, N., Kyndt, E., Dochy, F., & Baert, H. (2011). Influence of learning and working climate on the retention of talented employees. *Journal of Workplace Learning*, 23(1), 35-55.



- Grao, J., & Ipiña, A. (1996). *Economía de la Educación. Temas de estudio e investigación*. Vitoria: Gobierno vasco.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, C. (1999). *Anàlisis multivariante* (5a ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Hipp, L., & Warner, M. E. (2008). Market forces for the unemployed? Training vouchers in Germany and the USA. *Social Policy & Administration*, 42(1), 77-101.
- Hu, L. T., Bentler, P. M., & Kano, Y. (1992). Can test statistics in covariance structure analysis be trusted? *Psychological Bulletin*, 112(2), 351-362.
- Huselid, M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of management journal*, 38(3), 635-672.
- Huselid, M., Jackson, S., & Schuler, R. (1997). Technical and strategic human resource management effectiveness as determinants of firm performance. *Academy of Management Journal*, 40(1), 171-188.
- Ichniowski, C., & Shaw, K. (1999). The effects of human resource management systems on economic performance: An international comparison of US and Japanese plants. *Management Science*, 45(5), 704-721.
- Institut d'Estudis Catalans. (2007). *Diccionari de la llengua catalana*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje (EADA)*. Retrieved 07-12, 2011, from <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp459&file=inebase&L=0>
- Johannessen, J. A., & Olsen, B. (2003). Knowledge management and sustainable competitive advantages: The impact of dynamic contextual training. *International Journal of Information Management*, 23(4), 277-289.
- Jöreskog, K., & Sörbon, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Lincolnwood: Scientific Software International.
- Kazamaki, E., & Lindh, T. (1999). Evaluating firm training, effects on performance and labour demand. *Applied Economics Letters*, 6(7), 431-437.
- Kelloway, E. K. (1995). Structural equation modelling in perspective. *Journal of Organizational Behavior*, 16(3), 215-224.
- Kersley, B., Alpin, C., Forth, J., Bryson, A., Bewley, H., Dix, G., et al. (2006). *Inside the workplace* Routledge London.
- Kyndt, E., Michielsen, M., Van Nooten, L., Nijs, S., & Baert, H. (2011). Learning in the second half of the career: Stimulating and prohibiting reasons for participation in formal learning activities. *International Journal of Lifelong Education*, 30(5), 681-699.

- Lambert, M., Vero, J., & Zimmermann, B. (2012). Vocational training and professional development: a capability perspective. *International Journal of Training and Development*, 16(3), 164-182.
- Leibowicz, J. (2000). *Ante el imperativo del aprendizaje permanente, estrategias de formación continua*. Cinterfor/OIT Montevideo.
- Lévy-Mangin, J. P., & Iglesias, V. (2006). Invarianza causal con muestras múltiples. In J. P. Lévy-Mangin, & J. Varela (Eds.), *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales* (pp. 119-154). Oleiros: Netbiblo.
- Long, J. S. (1983). *Covariance structure models: An introduction to LISREL*. Newbury Park, California: Sage.
- Longworth, N., & Davies, W. K. (1996). *Lifelong Learning: New Vision, New Implications, New Roles for People, Organizations, Nations and Communities in the 21st Century*. London: Kogan Page.
- Luque, T. (2000). *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Maluti, L. V., Warento, T. O., & Shiundu, J. O. (2012). Development Training and Development. *Knowledge Management for Industrial Innovation and Development*, 343-359.
- Mamaqui, X. y Miguel, J.A. (2009). «El impacto de la formación continua sobre la estabilidad laboral», trabajo presentado en VIII Jornadas de Economía Laboral, Zaragoza, 2-3 de junio.
- Mamaqi, X., Olave Rubio, P., & Miguel Alvarez, J. (2010). Recruitment and Rotation of the Trainers in the Lifelong Learning Context. *Technology Enhanced Learning: Quality of Teaching and Educational Reform*, 73, 694-694.
- Marcelo, C. (2010). Autoformación para el siglo XXI. In J. Gairín (Ed.), *Nuevas estrategias formativas para las organizaciones* (pp. 141-170). Madrid: Wolters Kluwer.
- Marcoulides, A. G., & Raykov, T. (2000). *A first course in structural equation modeling*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57(3), 519-530.
- Marshall, A., de Figueroa, E., & de Torres, M. (1963). *Principios de economía: un tratado de introducción*. Madrid: Aguilar.
- Martín, Q., Cabero, M. T., & de Paz Santana, Y. R. (2008). *Tratamiento estadístico de datos con SPSS: Prácticas resueltas y comentadas*. Madrid: Paraninfo-Thomson.
- Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58(4), 525-543.

- Merton, R. K. (1987). The focused interview and focus group. *Public Opinion Quarterly*, 51, 550-556.
- Merton, R. K., Lowenthal, M. F., & Kendall, P. L. (1990). *The focused interview: A manual of problems and procedures*. New York: Free Press Mcmillan inc.
- Messick, S. (1995). Standards of Validity and the Validity of Standards in Performance Assessment. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 14(4), 5-8.
- Milanovic, B. (2011). Más o menos: la desigualdad del ingreso ha aumentado en los últimos 25 años, en lugar de disminuir como se había previsto. *Finanzas y desarrollo: publicación trimestral del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial*, 48(3), 6-11.
- Miles, M., & Huberman, A. (1984). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Beverly Hills: Sage.
- Millman, J., & Greene, J. (1989). The specification and development of tests of achievement and ability. In En R. L. Linn (Ed.) (Ed.), *Educational Measurement* (pp. 335-366). London: Macmillan Publishing Co.,
- Molina, J. A., & Ortega, R. (2003). Effects of employee training on the performance of North-American firms. *Applied Economics Letters*, 10(9), 549-552.
- Monsálvez, J. M. P., Martínez, L. S., García, F. P., Guillén, Á. S., Cuadrado, I. Z., & Lahiguera, L. H. (2008). La formación continua: Ornamento en la prosperidad y refugio en la adversidad. *Investigaciones de Economía de la Educación volume 6*, 6(47), 754-773.
- Mora, J. G. (1990). *La demanda de educación superior: Un estudio analítico*. Madrid: Consejo de Universidades.
- Myers, M., Griffith, D., Daugherty, P., & Lusch, R. (2004). Maximizing The Human Capital Ecuation in Logistics: Education, Experience and Skills. *Journal of Business Logistic*, 25(1), 211-232.
- Naquin, S., & Holton, E. (2002). The effects of personality, affectivity, and work commitment on motivation to improve work through learning. *Human Resource Development Quarterly*, 13(4), 357-376.
- Naquin, S., & Holton, E. (2003). Motivation to improve work through learning in human resource development. *Human resource development international*, 6(3), 355-370.
- Natile, G. (2013). Higher Education Institutions between a global and a local challenge. *Portland Press*,
- Nevers, N., & Aragón, A. (2009). Condicionantes institucionales en la implantación de la formación en la empresa. *Información Comercial Española, ICE*, (851), 121-133.
- Noe, R. A. (1986). Trainees' attributes and attitudes: Neglected influences on training effectiveness. *The academy of management review*, 11(4), 736-749.

- Noe, R. A., Tews, M. J., & McConnell-Dachner, A. (2010). Learner Engagement: A New Perspective for Enhancing Our Understanding of Learner Motivation and Workplace Learning. *Academy of Management Annals*, 4, 279-315.
- Namakforoosh, M. (2000). In Limusa (Ed.), *Metodología de la investigación* (2n ed.). México: Limusa.
- Olavarrieta, S., & Friedmann, R. (1999). Market-oriented culture, knowledge-related resources, reputational assets and superior performance: a conceptual framework. *Journal of strategic marketing*, 7(4), 215-228.
- Oroval, E., & Escardíbul, J. O. (1998a). *Economía de la educación*. Madrid: Encuentro.
- Oroval, E., & Escardíbul, J. O. (1998b). Aproximaciones a la relación entre educación y crecimiento económico. Revisión y estado actual de la cuestión. *Hacienda pública española*, (1998), 49-60
- Osterlind, S. J. (1997). *Constructing test items: Multiple-choice, constructed-response, performance, and other formats* (3a ed.). Boston: Kluwer Academic Publisher.
- Paradise, A., & Patel, L. (2009). ASTD 2009 State of Industry Report.
- Parlament Europeu i Consell. (2006, novembre, Decisión nº 1720/2006/CE. *Diario Oficial de la Unión Europea*, pp. L327/45-L327/68.
- Parlament Europeu i Consell. (2009 maig, Marco Estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la Educación y la Formación («ET 2020»). *Diario oficial de la Unión Europea*, pp. C119/2-C119/10.
- Pastor, J. M., Serrano, L., Pérez, F., Soler, A., Zaera, I., & Hernández, L. (2011). La formación continua: Ornamento en la prosperidad y refugio en la adversidad. In A. Caparrós (Ed.), *Investigaciones de Economía de la Educación 6* (pp. 754-773) Asociación de Economía de la Educación.
- Pérez, C. (2009). *Técnicas estadísticas multivariantes con SPSS*. Madrid: Ibergaceta publicaciones S.L.
- Pérez, G. (2003). *Pedagogía social, educación social: construcción científica e intervención práctica*. Madrid: Narcea.
- Pérez-García, F., Serrano-Martínez, L., Pastor-Monsálvez, J. M., Hernández-Lahiguera, L., Soler-Guillén, A., & Zaera-Cuadrado, I. (2012). *Universidad, universitarios y productividad en España*. Bilbao: Fundacion BBVA.
- Pineda, P. (2000). Economía de la educación. Una disciplina pedagógica en pleno desarrollo. *Teoría de la educación*, (12), 143-158.
- Pineda, P., & Sarramona, J. (2006). El nuevo modelo de formación continua en España: balance de un año de cambios. *Revista de educación*, 341, 705-736.
- Pineda, P. (2007). La formación continua en España: balance y retos de futuro. *Relieve*, 13(1), 43-65.

- Pineda, P. (2008). Como se evalúa el impacto de la formación. In C. Armengol, & F. Gairín (Eds.), *Estrategias de formación para el cambio organizacional* (pp. 198-203). Barcelona: Wolters Kluwer.
- Pineda, P. (2009). *Economía de la Educación: una disciplina pedagógica en pleno desarrollo*. Ediciones Universidad de Salamanca (España).
- Planas, J., & Rifa, J. (2003). *Consolidación y desarrollo de la formación continua en España*. Madrid: Fundación Tripartita.
- Podsakoff, P., MacKenzie, S., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879-891.
- Quesada, C., Pineda-Herrero, P., Espona, B., Ciraso, A., & Stoian, A. (2011). *Gender differences in the participation in continuous training in Catalonia*. 15-07-2011: Retrieved from <http://recherche.univ-montp3.fr/sufcoweb/public/ESREA/fichiers/Quesada.pdf>
- Quinzenes Jornades de la SAC. (2010). *Quina formació per la vida laboral?* Andorra la Vella: SAC.
- Reise, S. P., Widaman, K. F., & Pugh, R. H. (1993). Confirmatory factor analysis and item response theory: Two approaches for exploring measurement invariance. *Psychological bulletin*, 114(3), 552-566.
- Repetto, E. (1992). El desarrollo de la carrera a lo largo de la vida y la orientación de los Recursos Humanos en las organizaciones. *Revista de Orientación Educativa y Vocacional*, 3(4), 17-29.
- Rial, A., Varela, J., Abalo, J., & Lévy-Mangin, J. P. (2006). El análisis factorial confirmatorio. In J. Lévy-Mangin, & J. Varela (Eds.), *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales* (pp. 119-154). Oleiros: Netbiblo.
- Rifá, L. (2002). La formación continua en un marco europeo. AA.VV.: *Consolidación y desarrollo de la formación continua en España. Retos para la formación continua y sus instrucciones en un futuro próximo*. Barcelona: UAB.
- Rigdon, E. E. (1995). A necessary and sufficient identification rule for structural models estimated in practice. *Multivariate Behavioral Research*, 30(3), 359-383.
- Rindskopf, D., & Rose, T. (1988). Some theory and applications of confirmatory second-order factor analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 23(1), 51-67.
- Riordan, C. M., & Vandenberg, R. J. (1994). A central question in cross-cultural research: do employees of different cultures interpret work-related measures in an equivalent manner? *Journal of Management*, 20(3), 643-671.
- Robbins, L. (1937). In Mises Institute Auburn Alabama 2007 (Ed.), *An essay on the nature and significance of economic science* Ludwig von Mises Institute.

- Ruiz, C. (2001). Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Pedagogía aplicad. Disponible en: <http://www.tdx.cat/> (consulta, 11-01-10). *La Evaluación De Programas De Formación De Formadores En El Contexto De La Formación En y Para La Empresa*,
- Rumberger, R. W. (1981). The rising incidence of overeducation in the U.S. Labor market. *Economics of Education Review*, 1(3), 293-314.
- Salas, M. (2008). *Economía de la educación: Aspectos teóricos y actividades prácticas*. Madrid: Pearson Educación.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., & Pérez, M. L. C. (2003). *Metodología de la investigación* (3a ed.). México: McGraw-Hill.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (Eds.). (2006). *Economía* (18a ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Sarfati, H. (2013). Reflexiones sobre el tratamiento de la crisis del empleo en Europa. *Revista Internacional del Trabajo*, 132(1), 163-177.
- Satorra, A. (1990). Robustness issues in structural equation modeling: A review of recent developments. *Quality and Quantity*, 24(4), 367-386.
- Satorra, A. (2002). Asymptotic robustness in multiple group linear-latent variable models. *Econometric Theory*, 18(2), 297-312.
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (2010). Ensuring positiveness of the scaled difference chi-square test statistic. *Psychometrika*, 75(2), 243-248.
- Serveis d'estudis de la BPA d'Andorra. (2012). *Anuari socioeconòmic 2012 BPA*. Retrieved 01-25-13  
[https://www.bpa.ad/Thor/files/IdiomaDocuments/fit117\\_ca\\_ANUARI\\_2012.pdf](https://www.bpa.ad/Thor/files/IdiomaDocuments/fit117_ca_ANUARI_2012.pdf)
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate statistics*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Silvi, R., & Cuganesan, S. (2006). Investigating the management of knowledge for competitive advantage: a strategic cost management perspective. *Journal of intellectual capital*, 7(3), 309-323.
- Simon, J., Benedí, C., & Blanché, C. (2013). La semipresencialidad como respuesta a los nuevos retos de la universidad. La visión de las universidades de la Xarxa Vives. Barcelona: Octaedro S.L.
- Sloane, P. J. (2003). Much ado About Nothing? What does the Overeducation Literature Really Tell us? In F. Buchel [et al.] (Ed.), *Overeducation in Europe: current issues in theory and policy* (pp. 11-48). Cheltenham & Northampton: Edward Elgar.
- Smirnov, N. (1939). On the estimation of the discrepancy between empirical curves of distribution for two independent samples. *Bulletin de l'Universite de Moscow, Serie internationale (Mathematiques)*, 2, 3-14.

- Solé -Parellada, F., Eguiguren-Huerta, M., Llinàs- Audet, X., & Pons-Peregrort, O. (2006). Los aspectos económico-organizativos de la formación: Una aproximación al caso de Cataluña. *Universia Business Review*, (9), 28-41.
- Spradley, J. P., & Baker, K. (1980). *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Steele-Johnson, D., Narayan, A., & Steinke, J. (2013). Academic attitudes and their antecedents. *Journal of Applied Social Psychology*, 43(3), 498-506.
- Sterck, G., & Baert, H. (2003). *The impact of participation of employees on individual and organisation-directed learning settings in labour organisations*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- Sutherland, P., & Crowther, J. (2007). *Lifelong learning: concepts and contexts*. New York: Routledge.
- Tabuenca, B., Ternier, S., & Specht, M. (2013). Patrones cotidianos en estudiantes de formación continua para la creación de ecologías de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 37(1)
- Tannenbaum, S. I., Mathieu, J. E., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (1991). Meeting trainees' expectations: The influence of training fulfillment on the development of commitment, self-efficacy, and motivation. *Journal of applied psychology*, 76(6), 759-774.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159-205.
- Tennant, C., Boonkrong, M., & Roberts, P. A. B. (2002). The design of a training programme measurement model. *Journal of European Industrial Training*, 26(5), 230-240.
- Tuckett, A., & Aldridge, F. (2008). Counting the Cost. *Adults Learning*, 19(9), 2.
- Tukey, J. W. (1977). *Exploratory Data Analysis*. Mass: Addison-Wesley Publishing Company Reading, Mass.
- Úbeda, M. (2005). Training and business performance: the Spanish case. *International journal of human resource management*, 16(9), 1691-1710.
- Uriel, E. & Aldás, J. (2005). *Análisis Multivariante Aplicado*. Madrid: Thomson.
- Varela, J., Abalo, J., Rial, A., & Braña, T. (2006). Análisis factorial confirmatorio de segundo nivel. In J. Lévy-Mangin, & J. Varela (Eds.), *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales* (pp. 239-253). Oleiros: Netbiblo.

- Vivanco, M. (2005). *Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Vlachos, I. (2008). The effect of human resource practices on organizational performance: evidence from Greece. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(1), 74-97.
- Yuan, K., Bentler, P. M., & Zhang, W. (2005). The effect of skewness and kurtosis on mean and covariance structure analysis: The univariate case and its multivariate implication. *Sociological Methods and Research*, 34(2), 240-258.



## Glossari d'acrònims

---

Aquest apartat conté un glossari amb els acrònims utilitzats en el treball.



## GLOSSARI D'ACRÒNIMS

ADF: Asymptotically Distribution Free

AED: Anàlisi Exploratòria de les Dades

AFC: Anàlisi Factorial Confirmatòria

AFE: Anàlisi Factorial Exploratòria

AMOS: Analysis of Moment Structures

CCIS: Cambra de Comerç Industria i Serveis d'Andorra

CEDEFOP: European Centre for the Development of Vocational Training)

CEOE: Confederación Española de Organizaciones Empresariales

CFI: Comparative Fit Index

CVTS: Continuing Vocational Training Survey

EADA: Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje

EAE: Bussiness School de Barcelona

ECTS: European Credit Transfer and Accumulation System

EEA: Enquesta de Educació d'Adults

EQS: Structural Equation Modeling Software

EPA: Enquesta de Població Activa

EUROSTAT: Statistical Office of the European Communities

FUB: Fundació Universitària del Bages

KMO: Estadístic de Kaiser-Meyer-Okin

IDESCAT: Institut d'Estadística de Catalunya

IFI: Incremental Fit Index

INE: Instituto Nacional de Estadística Español

IPC: Índex de preus del consum

LISREL: Linear Structural Relations

LMTest: Lagrange Modification Test

MFI: Mcdonald's Fit Index

MI: Modification Index

ML: Maximum Likelihood (màxima versemblança)

NCS: Normed Chi-Square

NFI: Normed Fit Index

NNFI: Non Normed Fit Index

Qi: Quartil i ( $i \in \mathbb{N}$  &  $i \in [1,4]$ )

RMSEA: Root Mean Square Error of Aproximation

SEM: Structural Equation Modelling

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

UPC: Universitat Politècnica de Catalunya

UdA: Universitat d'Andorra

UdL: Universitat de Lleida

## Annexos

---

Aquest apartat conté els annexos que han estat citats en aquest treball.

## ANNEXOS

1. Anàlisi bibliomètrica.....	291
1.1. Referències del <i>Web of Science</i> .....	291
1.2. Cronologia de la bibliografia del <i>Web of Science</i> .....	292
1.3. Co-cotacions.....	292
2. Definicions de formació contínua.....	293
3. Perfil de les persones entrevistades.....	297
4. Primer qüestionari.....	299
5. Qüestionari validació experts.....	306
6. Perfil dels validadors.....	315
7. Canvis fets al qüestionari després del judici d'experts.....	318
8. Segona versió del qüestionari.....	320
9. Qüestionari definitiu.....	327
10. Codi EQS dels models.....	335
10.1. AFC model motivacions.....	335
10.2. AFC model contrarietats.....	337
10.3. AFC model professionals.....	339
10.4. Model motivacions (hipòtesi 1).....	340
10.5. Model contrarietats (hipòtesi 2).....	342
10.6. Model professionals (hipòtesi 1).....	344
11. Guió de l'entrevista en profunditat.....	346

## 1. ANÀLISI BIBLIOMÈTRICA

### 1.1 REFERÈNCIES DEL WEB OF SCIENCE

Journal	Títol	any
INT J HUM RESOUR MAN	Effects of training on business results	2003
IND RELAT	Productivity gains from the implementation of employee training-programs	1994
IND RELAT	Measuring the employer's return on investments in training: Evidence from the literature	2000
PERS PSYCHOL	The impact of human resource and operational management practices on company productivity: A longitudinal study	2008
AM ECON REV	Human-capital investments and productivity	1996
INT SMALL BUS J	Training and performance in small firms	2006
ECON EDUC REV	Training determinants and productivity impact of training in China: a case of Shanghai	2005
ACAD MANAGE J	Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions	1996
ACAD MANAGE J	THE IMPACT OF HUMAN-RESOURCE MANAGEMENT-PRACTICES ON TURNOVER, PRODUCTIVITY, AND CORPORATE FINANCIAL PERFORMANCE	1995
ACAD MANAGE J	Technical and strategic human resource management effectiveness as determinants of firm performance	1997
MANAGE SCI	The effects of human resource management systems on economic performance: An international comparison of US and Japanese plants	1999
INT J INFORM MANAGE	Knowledge management and sustainable competitive advantages: The impact of dynamic contextual training	2003
APPL ECON LETT	Evaluating firm training, effects on performance and labour demand	1999
COMM COM INF SC	Recruitment and Rotation of the Trainers in the Lifelong Learning Context	2010
APPL ECON LETT	Effects of employee training on the performance of North-American firms	2003
ACAD MANAGE REV	Trainees attributes and attitudes - neglected influences on training effectiveness	1986
ACAD MANAG ANN	Learner Engagement: A New Perspective for Enhancing Our Understanding of Learner Motivation and Workplace Learning	2010
EUR J OPER RES	The relationship between quality management practices and their effects on quality outcomes	2007
INT J HUM RESOUR MAN	Training and business performance: the Spanish case	2005
INT J HUM RESOUR MAN	The effect of human resource practices on organizational performance: evidence from Greece D-1218-2010	2008
REVISTA DE CERCETARE SI INTERVENTIE SOCIALE	Lifelong Learning in the Knowledge Economy: Considerations on the Lifelong Learning System in Romania from a European Perspective	2012
ACTUAL PROBLEMS OF ECONOMICS	Education and changing labour content - implications on employment	2012
INT J HUM RESOUR MAN	An integrative model of e-learning use: Leveraging theory to understand and increase usage	2013

Taula 88: Referències del *Web of Science*.  
Font: elaboració pròpia

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (Capítol 1: marc conceptual)

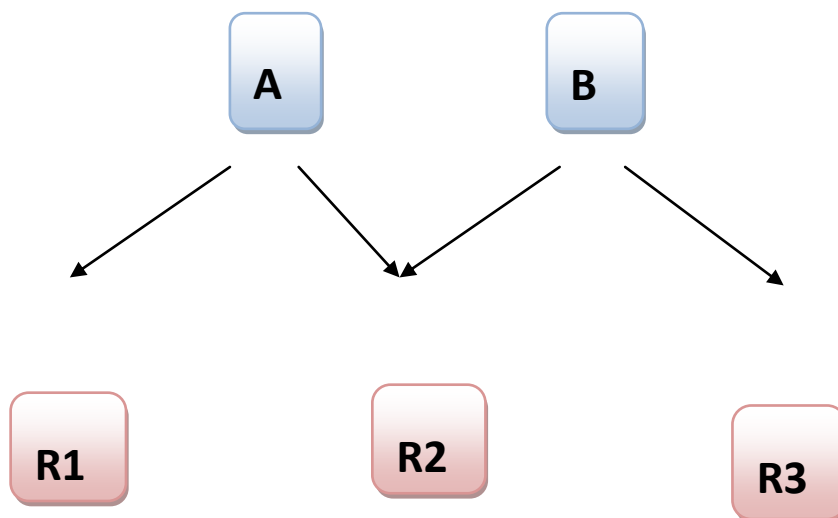
## 1.2 CRONOLOGIA DE LA BIBLIOGRAFIA DEL *WEB OF SCIENCE*

1986	1994	1995	1996	1997	1999	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2010	2012	2013
1	1	1	2	1	2	1	3	2	1	1	2	2	2	1

Taula 89: Cronologia de la bibliografia del *Web of Science*.  
Font: elaboració pròpia

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (Capítol 1: marc conceptual)

## 1.3 CO-CITACIONS



Il·lustració 69: Co-citacions  
Font: elaboració pròpia

La il·lustració anterior mostra gràficament una relació de co-citació. A i B representen documents que inclouen en les seves referències l'A R1 i R2; i el B R2 i R3. Es diu que R1 i R2 estan co-citats perquè apareixen en la bibliografia del document A i R2 i R3 estan co-citats perquè apareixen en la bibliografia del document B (Spinak, 1996).

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (Capítol 1: marc conceptual)



## 2. DEFINICIONS DE FORMACIÓ CONTÍNUA

Existeixen moltes definicions de formació contínua, algunes d'elles ordenades cronològicament són:

- **1919:** apareix una de les primeres referències del lifelong learning en el *Final report of the Adult Education Committee Ministry of reconstruction London* citat a (Sutherland & Crowther, 2007). Considera que la formació al llarg de la vida és la ideal per totes les persones.
- **1976:** la UNESCO citat a (Ruiz, 2001), considera la formació contínua com una acció que afecta a totes les dimensions de la persona: La expressió educació permanent designa un projecte global encaminat tant a reestructurar el sistema educatiu existent, com a desenvolupar totes les possibilitats de formació fora del sistema educatiu:
  - És un projecte, l'home és l'agent de la seva pròpia educació mitjançant la interrelació permanent de les seves accions i la seva reflexió.
  - L'educació permanent, no ha de limitar-se al període d'escolaritat, ha d'abastar totes les dimensions de la vida, totes els branques del saber i tots els coneixements pràctics que es poden adquirir amb tots els mitjans i contribuir a totes les formes de desenvolupament de la personalitat.
  - Els processos educatius que es van fent al llarg de la vida tant a la infantesa, com a l'adolescència i a l'edat adulta, sigui quina sigui la seva forma, s'ha de considerar com un tot (p. 12).
- **1983:** la formació professional contínua es considerada per Boutinet (1983) com l'activitat formativa que proporciona un desenvolupament gradual de les capacitats dels individus que es formen, més precisa i orientada a la millora de determinats coneixements o a l'adquisició de nous relacionats amb l'activitat productiva concreta, és el que anomena perfeccionament.
- **1992:** Repetto (1992) la defineix com la formació que:
  - Obté la màxima eficiència i eficàcia de les persones en els seus llocs de treball.
  - Prepara per properes feines, ampliant els coneixements bàsics i especialitzats.
  - Ajuda al desenvolupament de la carrera i implica satisfacció en la pròpia carrera, en el treball i en la vida (p. 27).
- **1993:** Les funcions essencials de la formació Professional contínua, després de fer una anàlisi de les seves principals definicions dels països de la Unió Europea són per Echeverría (1993):
  - Integració i/o reconversió laboral dels joves i adults aturats, treballadors recentment contractats i/o en situació de canvi parcial o total de feina (...)

- Adaptació permanent a l'evolució de les professions i a la configuració de noves feines, i a la millora de competències i qualificacions(...)
- Promoció social dels treballadors ja que permet que es superin en les seves qualificacions i milloren la seva situació social o al seu desenvolupament socio-professional(...)
- Prevenció de futures conseqüències en l'evolució del, mercat laboral i superació de les dificultats a les que han de fer front els sectors i empreses en reestructuració econòmica i tecnològica (pp. 270-272).
- **1994:** Durán, Alcaide, González, & Flórez (1994) indiquen tres definicions possibles pel terme de formació contínua:
  - Definició *lato senso*: a les activitats formatives mitjançant les quals les persones actives, a l'atur o no, aconsegueixen cada cert temps al llarg de la seva vida laboral millores o adaptacions a les seves capacitats, coneixements i qualificacions relacionades amb una activitat o professió. Aquesta definició exclou qualsevol tipus de formació no relacionada amb l'activitat professional i l'adquirida mitjançant l'experiència. Inclou les formacions reglades i no reglades.
  - Definició *intermedia*: seria la definició *lato senso* però restringida a les persones ocupades.
  - Definició *stricto sensu* la població es restringeix a les persones ocupades, assalariades i el finançament de la formació ha d'anar a càrrec total o parcialment de les empreses (pp. 61-64).

La primera definició és la més ampla però exclou les persones no actives, la segona totes les que no estan ocupades i la tercera a les persones no assalariades i a les assalariades que es financen la formació.

- **1995:** la Organització per la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic OCDE, defineix l'educació i formació professional contínua per adults (Comisión Europea, 1995):

Com la que cobreix: Totes les activitats organitzades d'ensenyament i formació en la que els individus participants poden, adquirir coneixements i/o competències noves per la seva feina actual o futura, augmentar les possibilitats d'actualització professional i, de manera general, augmentar les seves possibilitats de desenvolupament i promoció (p. 157).

- **1997:** (Longworth & Davies, 1996)

L'aprenentatge al llarg de la vida o aprenentatge permanent consisteix en el desenvolupament del potencial humà mitjançant un procés d'ajuda contínua que estimula i proporciona a les persones la capacitat per adquirir

coneixements, valors, habilitats i actituds que els hi faran falta al llarg de la vida i que aplicaran amb seguretat, creativitat i plaer en tots els rols, circumstàncies i contextos de la seva vida (p. 23).

- **1997:** el lifelong learning és pot analitzar tenint en compte els elements que el componen i les conseqüències que té en els processos educatius. (Ferrández, 1997). La següent taula ho mostra:

Elements	Conseqüències
Designa un projecte	No és un sistema tancat
Global	No està dividit en sectors
Orientat tant a reestructurar el sistema educatiu com a desenvolupar totes les possibilitats de formació fora del sistema educatiu	Va més enllà del sistema educatiu oficial
És un projecte on la persona és el subjecte de la seva pròpia educació, mitjançant la interacció permanent entre les seves accions i les seves reflexions	És participatiu, descentralitzat i enllaçat amb les demandes socials reals
No es limita a l'edat escolar	És transescolar
Ha d'abastar totes les dimensions de la vida, totes les branques del saber, tots els coneixements i pràctiques que es puguin adquirir mitjançant tots els mitjans	És integral. Abasta tots els camps de la formació, per tant totes les institucions i grups socials en són responsables
Ha de contribuir a totes les formes de desenvolupament de la personalitat	Els projectes formatius estan vinculats amb els projectes de desenvolupament de tots els àmbits
Els projectes educatius que es van consolidant al llarg de la vida, siguin quins siguin cal considerar-los com un tot	Tots els processos educatius estan vinculats entre si

Taula 90: Elements i conseqüències del lifelong learning  
Font: elaboració pròpia a partir de (Ferrández, 1997)

- **2000:** (Leibowicz, 2000)

En un sentit estricte del concepte de formació contínua, alguns autors consideren que es la que es desenvolupa mitjançant una sèrie d'accions d'ensenyament-aprenentatge intencionals dins i fora de l'empresa. Des de aquesta òptica queden excloses les accions d'aprenentatge informal que la persona realitza per respondre a les necessitats d'ordre personal-professional i que estan relacionades amb un ús més satisfactori del temps lliure (p. 43).

- **2000:** Commission of the European Communities (2000) defineix en el *Memorandum on Lifelong Learning* el concepte d'aprenentatge al llarg de la vida o formació contínua com “tota activitat realitzada de manera continuada feta amb el propòsit de millorar les qualificacions, els coneixements i les aptituds de les persones”. El memoràndum citat apunta que és responsabilitat de cada país, i no únicament a nivell comunitari, fomentar les polítiques de desenvolupament de la formació contínua.
- **2003:** (Planas & Rifa, 2003, p. 89): “El concepte important i profund de formació al llarg de la vida estableix una continuïtat entre la formació inicial i la formació contínua”. Atribueix dues grans funcions a la formació contínua:
  - La reordenació o realfabetització de la formació de base
  - La instrumentalització de mecanismes d'ajust conjunturals, estables, però flexibles, que proporcionin a les persones i a les empreses els instruments de resposta ràpida als canvis socials i productius.
- **2006:** (Pineda & Sarramona, 2006):
 

La formació contínua és la que rep una persona després de finalitzar la seva formació inicial en una professió, amb la finalitat d'ampliar o perfeccionar les seves competències professionals. Per tant és la formació adreçada als professionals en actiu que pretenen millorar els seus coneixements i actituds per al desenvolupament d'una professió. Aquest tipus de formació es dona al llarg de tota la vida laboral de la persona, per tant es vincula al concepte d'educació permanent (p. 2).

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (Capítol 1: marc conceptual)

### 3. PERFIL DE LES PERSONES ENTREVISTADES

1. Director d'una empresa de formació d'Andorra. Llicenciat en Dret, Màster en Direcció i Administració d'Empreses (ESADE), especialització en política d'empresa i política de recursos humans. Agent de la propietat immobiliària. Professor col·laborador de la UdA. Experiència professional lligada al món de la consultoria i formació empresarial.
2. Director de l'Escola d'Informàtica i Gestió de la Universitat d'Andorra. Llicenciat en Ciències Químiques. Postgrau en elaboració de materials didàctics multimèdia. Coordinador de les Jornades Universitat-Empresa. Es tracta d'un fòrum iniciat el 1994 per afavorir la relació entre el món universitari i les estratègies de les empreses d'Andorra, en contacte amb la nova societat de la informació i el coneixement. Director del Cicle de Perfeccionament Professional (CPP), adreçat als alumnes del darrer curs de les formacions de l'Escola i obert als professionals del país on s'ofereix formació altament especialitzada.
3. Director del Centre de Recerca Sociològica de l'Institut d'Estudis Andorrans (CRES). Llicenciat en Sociologia. La finalitat del CRES és realitzar estudis de qualitat que ajudin a entendre la complexitat de la societat andorrana. Els seus propòsits fonamentals són els de realitzar tasques de recerca, divulgació i centralització d'informació d'estudis provinents de qualsevol branca de les ciències socials. Té molta experiència en l'elaboració d'instruments semblants al que s'ha d'utilitzar en aquest treball.
4. Responsable de la unitat de disseny de programes de la Fundació Politècnica de Catalunya. Graduat Multimèdia. Coneix a fons el món de la formació d'adults, formació permanent, formació contínua, ja que fa més de 20 anys que treballa en aquest sector.
5. Director del Centre d'Estudis Virtuals i responsable dels programes d'extensió universitària de la Universitat d'Andorra. Llicenciat en Economia, Màster en banca i finances, Màster en educació i TIC. Molta experiència en disseny i implementació de cursos de formació contínua de diversos àmbits i durada.
6. Coordinador dins del departament de programes de formació dels cursos de formació contínua en obert de la Fundació Politècnica de Catalunya. Llicenciat en Pedagogia. Té set anys d'experiència en la gestió de programes de formació, especialment en l'àrea d'empresa i en cursos de formació a mida.
7. Responsable del departament de formació de la Cambra de Comerç Indústria i Serveis d'Andorra. Llicenciat en Publicitat i Relacions Públiques, Màster en Direcció i Administració d'Empreses. Àmplia experiència en el disseny i implementació de cursos de formació contínua a Andorra. Coneix a fons les especificitats del tema a Andorra.
8. Director acadèmic en EAE/OBS. Llicenciat en Pedagogia. Trajectòria professional centrada en els àmbits de disseny curricular, l'avaluació i l'ús educatiu de la tecnologia. Va formar part de l'equip de disseny instruccional

de la Universitat Oberta de Catalunya i, posteriorment director de relacions internacionals. Aporta la visió de la formació virtual en l' àmbit de la formació contínua.

9. Coordinador del rectorat de la Universitat d'Andorra i responsable del programa de doctorat i de recerca. Doctor en Enginyeria Electrònica, Llicenciat en Informàtica, Llicenciat en Filosofia, Màster en sistemes intel·ligents i entorns paral·lels distribuïts. Ha treballat en diversos projectes de recerca nacionals i internacionals. Aporta la visió de l'expert en metodologia de recerca.

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 2: metodologia)

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 3: disseny qüestionari)

#### 4. PRIMER QÜESTIONARI



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Benvolgut/da estudiant,

Des del grup de recerca interdisciplinari en educació estem realitzant un estudi de recerca sobre els determinats que influeixen en la demanda de la formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

Les dades que s'obtinguin seran utilitzades en un entorn estrictament acadèmic, seran recollides de forma anònima i tractades amb total confidencialitat. La informació ens serà de gran utilitat per realitzar el projecte, per aquest motiu és important que es respongui amb la major sinceritat possible.

Si desitja qualsevol informació addicional pot posar-se en contacte amb la responsable de l'estudi, Betlem Sabrià, mitjançant el telèfon de la Universitat d'Andorra 743000, o l'adreça de correu electrònic [bsabria@uda.ad](mailto:bsabria@uda.ad).

Agraïm per endavant la seva col·laboració,

Grup de Recerca Interdisciplinari en Educació (GRIE)

Universitat d'Andorra

#### QÜESTIONARI:

##### 1. *Gènere:*

- ☐ 1. Home    ☐ 2. Dona

##### 2. *Edat*

- ☐ 1. Menys de 20 anys    ☐ 2. De 20 a 24 anys    ☐ 3. De 25 a 29 anys  
☐ 4. De 30 a 35 anys    ☐ 5. De 36 a 40 anys    ☐ 6. De 41 a 50 anys  
☐ 7. De 51 a 60 anys    ☐ 8. Més de 60 anys

3. *Nivell acadèmic assolit:*

- ☐ 1. Sense estudis
- ☐ 2. Graduat escolar o equivalent
- ☐ 3. FP primer cicle o equivalent
- ☐ 4. Batxillerat, FP de segon cicle o equivalent
- ☐ 5. Titulació universitària de primer cicle (Diplomatura, License....)
- ☐ 6. Titulació universitària de segon cicle (Llicenciatura, Maîtrise, Màster Oficial....)
- ☐ 7. Altres: .....

4. *Quantes hores de formació ha realitzat durant els darrers dos anys?*

- ☐ 1. Menys de 20 hores      ☐ 2. Entre 20 i 50 hores      ☐ 3. Entre 51 i 100 hores
- ☐ 4. Entre 101 i 200 hores      ☐ 5. Més de 200 hores

5. *En les formacions realitzades els darrers dos anys, quin percentatge de la formació ha pagat de mitjana?*

- ☐ 1. 0% (res)      ☐ 2. Entre l'1% i el 25%      ☐ 3. Entre el 26% i el 50%
- ☐ 4. Entre el 51% i el 75%      ☐ 5. Entre el 76% i el 99%      ☐ 6. 100% (tot)

6. *Quina és la seva franja horària preferida per a les sessions presencials de la formació?*

- ☐ 1. Matí      ☐ 2. Migdia      ☐ 3. Tarda      ☐ 4. Vespre

7. *Quina és la seva modalitat d'aprenentatge preferida?*

- ☐ 1. Presencial 100%
- ☐ 2. Semipresencial (presencial amb suport virtual)
- ☐ 3. Distància (virtual) 100%



8. Quina modalitat d'aprenentatge li permet cursar més fàcilment una formació?

- ☐ 1. Presencial 100%
- ☐ 2. Semipresencial (presencial amb suport virtual)
- ☐ 3. Distància (virtual) 100%

9. Valori les seves principals motivacions per fer formació contínua

0. Cap    1. Poc    2. Normal    3. Força    4. Molt

1. Millorar la formació cultural

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

2. Per ser menys propens a perdre la feina

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

3. Majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

4. Obtenir majors possibilitats retributives

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

5. Augmentar el desenvolupament personal

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

6. Per necessitat o imposició de l'empresa

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

7. Millorar l'acompliment a la feina

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

8. Obtenir un certificat

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

9. Millorar les competències

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

10. Mantenir la feina

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

11. Iniciar un negoci propi

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

12. Per conèixer gent nova o per diversió

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

13. Per actualitzar els coneixements

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

14 Progressar en la carrera professional

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

15 Altres:.....

10. Valori les principals dificultats que té per fer formació contínua

0. Gens    1. Poc    2. Normal    3. Força    4. Molt

1. La manca de temps per estudiar

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

2. Les responsabilitats o situacions familiars

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

3. Formacions incompatibles amb l'horari laboral

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

4. Poder fer només formació a distància

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

5. Manca de formació inicial per realitzar la nova formació

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

6. Dificultat per desplaçar-vos al lloc on es desenvolupa la formació

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

7. El finançament de la formació

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

8. La manca d'oferta al país

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

9. L'edat o la salut

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

10. Poques ganes de "tornar a l'escola"

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

11. Dificultat per assolir els objectius de la formació

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

12. Continguts de la formació poc adaptats a les necessitats professionals

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

13. Altres:.....

11. Indiqui el nivell d'adequació de l'oferta formativa que té a les seves necessitats

- ☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

12. En una oferta de feina com valora les facilitats per fer formació contínua?

- ☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

13. Quina és la seva situació laboral?

- ☐ 1. Actiu (Continueu el qüestionari)    ☐ 2. Atur (Aneu a la pregunta 22)

14. En quin tipus d'empresa treballa?

- ☐ 1. Pública    ☐ 3. Privada    ☐ 4. Autònom

☐ 5.

Altres.....

15. En quin sector treballa?

- ☐ 1. Agricultura, ramaderia, caça i silvicultura
- ☐ 2. Indústries manufactureres
- ☐ 3. Producció i distribució d'energia elèctrica, gas i aigua
- ☐ 4. Construcció
- ☐ 5. Comerç i reparació de vehicles de motor
- ☐ 6. Hoteleria
- ☐ 7. Transport i comunicacions
- ☐ 8. Sistema financer
- ☐ 9. Activitats immobiliàries i serveis empresarials
- ☐ 10. Administració pública i seguretat social
- ☐ 11. Educació

- ☐ 12. Activitats sanitàries i veterinàries, serveis socials
- ☐ 13. Altres activitats socials i serveis personals
- ☐ 14. Llars que ocupen personal domèstic
- ☐ 15. Organismes extraterritorials
- ☐ 16. Treball domèstic a la comunitat
- ☐ 17. Altres.....

*16. Quants mesos fa que treballa a l'empresa?.....*

*17. Quants treballadors té l'empresa on treballa?*

- ☐ 1. Menys de 3 treballadors
- ☐ 2. De 4 a 6 treballadors
- ☐ 3. De 7 a 10 treballadors
- ☐ 4. D' 11 a 20 treballadors
- ☐ 5. De 21 a 40 treballadors
- ☐ 6. De 41 a 100 treballadors
- ☐ 7. Més de 100 treballadors

*18. Quina és la seva categoria laboral*

- ☐ 1. Directiu
- ☐ 2. Comandament mitjà
- ☐ 3. Tècnic
- ☐ 4. Treballador qualificat
- ☐ 5. Treballador no qualificat
- ☐ 6. Altres:.....

*19. Quin és el seu grau de satisfacció laboral?*

- ☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

*20. Quin percentatge de formació pot fer dins de l'horari laboral?*

- ☐ 1. El 0%
- ☐ 2. Entre l'1% i el 25%
- ☐ 3. Entre el 26% i el 50%
- ☐ 4. Entre el 51% i el 75%
- ☐ 5. Entre el 76% i el 99%
- ☐ 6. El 100%

*21. Com influeixen en la permanència a l'empresa les facilitats per fer formació contínua?*

- ☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

*22. En aquest espai pot afegir i comentar qualsevol aspecte relacionat amb el qüestionari*

Moltes gràcies per les seves aportacions !

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#)(capítol 2: metodologia)

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 3:disseny qüestionari)

## 5. QÜESTIONARI VALIDACIÓ EXPERTS



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Benvolgut/da,

Des del grup de recerca interdisciplinari en educació de la Universitat d'Andorra, estem realitzant un estudi sobre els factors que influeixen en la demanda dels usuaris de formació contínua.

Un dels instruments que volem utilitzar en aquest estudi, és una enquesta dirigida a una mostra d'estudiants de formació contínua. Les dades obtingudes també es volen utilitzar en una tesi doctoral dirigida per la doctora Sofia Isus de la Universitat de Lleida i el doctor Xavier Llinàs de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Per validar aquest instrument, volem realitzar un judici d'experts. És per aquest motiu, que com a tal, us agrairíem que llegíssiu l'enquesta que us adjuntem, i tinguéssiu l'amabilitat de fer-ne una valoració en els espais que us hem deixat en aquest document. Per a fer-la, cal tenir en compte 3 criteris:

- **Univocitat:** es demana que s'avalui l'aspecte formal de l'ítem, és a dir, sí es comprèn, sí és ambigu i pot dur a confusions o sí s'hauria d'expressar d'una altra forma. En definitiva, s'ha de considerar sí l'ítem en qüestió és o no unívoc.
- **Pertinència:** Sobre la base d'una escala d'1 a 4 s'ha de valorar l'oportunitat de l'ítem per a l'objecte d'avaluació.

*(1= gens pertinent, 2=poc pertinent, 3=bastant pertinent, 4= molt pertinent)*

- **Importància:** Sobre la base d'una escala d'1 a 4 s'ha de valorar la transcendència de l'ítem per a l'objecte d'estudi.

*(1=gens important, 2=poc important, 3=bastant important, 4 = molt important)*

Sí voleu qualsevol aclariment podeu contactar amb la persona responsable de l'estudi, Betlem Sabrià mitjançant el telèfon de la Universitat d'Andorra 743000, o l'adreça de correu electrònic [bsabria@uda.ad](mailto:bsabria@uda.ad).

Agraïm per endavant la seva col·laboració,

Grup de Recerca Interdisciplinari en Educació (GRIE)

Universitat d'Andorra

## Valoració d'experts:

Enquesta										
1. Gènere:	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
2. Edat:	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
3. Nivell acadèmic assolit:	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
4. Quantes hores de formació ha realitzat durant els darrers dos anys?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
5. En les formacions realitzades els darrers dos anys, quin percentatge de la formació ha pagat de mitjana?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
6. Quina és la seva franja horària preferida per les sessions presencials de la formació?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4

[illegible]



5. Augmentar el desenvolupament personal	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
6. Per necessitat o imposició de l'empresa	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
7. Millorar l'acompliment a la feina	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
8. Obtenir un certificat	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
9. Millorar les competències	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
10. Mantenir la feina	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
11. Iniciar un negoci propi	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
12. Conèixer gent nova o per diversió	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4

	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
13. Actualitzar els coneixements										
	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
14. Progressar en la carrera professional										
	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
15. Altres (especificar)										
	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4

<b>10. Valori les seves principals dificultats per fer formació contínua. (Avalui tots els ítems)</b>										
	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
1. La manca de temps per estudiar										
	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
2. Les responsabilitats o situacions familiars										
	Univocitat		Pertinència				Importància			

3. Formacions incompatibles amb l'horari laboral	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
4. Poder fer només formació a distància	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
5. Manca de formació inicial per realitzar la nova formació	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
6. Dificultat per desplaçar-vos al lloc on es desenvolupa La formació	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
7. El finançament de la formació	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
8. Manca d'oferta al país	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
9. L'edat o la salut	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
	Univocitat		Pertinència				Importància			

10. Poques ganes de “tornar a l’escola”	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
11. Capacitat d’assolir els objectius de la formació	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
12. Continguts de la formació poc adaptats a les necessitats professionals	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
13. Altres (especificar)	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4

11. Indiqui el nivell d’adequació de l’oferta formativa disponible a les seves necessitats	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
12. En una oferta de feina com valora les facilitats per fer formació contínua?	Univocitat		Importància							
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
13. Quina és la seva situació laboral?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4

14. En quin tipus d'empresa treballa?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
15. En quin sector treballa?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
16. Quants mesos fa que treballa a l'empresa?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
17. Quants treballadors té l'empresa on treballa?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
18. Quina és la seva categoria laboral	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
19. Quin és el seu grau de satisfacció laboral?	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
20. Quin percentatge de formació pot fer dins	Univocitat		Pertinència				Importància			

<b>de l'horari laboral?</b>	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>21. Com influeixen en la permanència a l'empresa les facilitats per fer formació contínua?</b>	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>22. Comentaris</b>	Univocitat		Pertinència				Importància			
	Sí	No	1	2	3	4	1	2	3	4

Moltes gràcies per les seves aportacions !

Agrairíem que ens proporcionés un breu currículum:

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 3:disseny qüestionari)

## 6. PERFIL DELS VALIDADORS

- Director del Centre de Prevenció de Riscos Laborals de Jaen, auditor i tècnic superior en prevenció de riscos laborals, professor associat de la Universidad de Jaen i professor col·laborador del Instituto Andaluz de Administración Pública. Coordinador i participant en projectes de recerca i grups de treball relacionats amb la formació contínua.
- Responsable de centres adscrits i vinculats, tècnic en gestió de programes europeus de la Fundació Politècnica de Catalunya. Consultor del Centre d'Estudis de Planificació, àrea i territori. Consultor a TRS, empresa consultora experta en creació i gestió de projectes, especialment per institucions públiques sense ànim de lucre. Llicenciat en Geografia.
- Professor associat de la facultat de Ciències de l'Educació de la Universitat de Lleida. Doctor en Ciències de l'Educació, Llicenciat en Psicopedagogia, Llicenciat en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport, Màster en Prevenció de riscos Laborals Participació en els projectes Transversalis (4 anys) i Simul@ (3 anys) d'R+D+I finançats en convocatòries competitives d'entitats públiques o privades.
- Responsable de Prevenció Catalunya del Área Técnica de Servicio Mancomunado de ENDESA. Enginyer Tècnic Electrònic, Màster en Ergonomia, Tècnic Superior de Prevenció de Riscos Laborals PRL9, en seguretat, higiene industrial, ergonomia i psicosociologia, auditor de sistemes PRL, expert en formació contínua en l'àmbit del PRL, Professor en diferents màsters.
- Director del Centre de Recerca Sociològica de l'Institut d'Estudis Andorrans (CRES). Llicenciat en Sociologia. La finalitat del CRES és realitzar estudis de qualitat que ajudin a entendre la complexitat de la societat andorrana. Els seus propòsits fonamentals són els de realitzar tasques de recerca, divulgació i centralització d'informació d'estudis provinents de qualsevol branca de les ciències socials. Té molta experiència en l'elaboració d'instruments semblants al que he d'utilitzar en aquest treball.
- Director de l'Escola d'Informàtica i Gestió de la Universitat d'Andorra. Llicenciat en Ciències Químiques. Postgrau en elaboració de materials didàctics multimèdia. Coordinador de les Jornades Universitat-Empresa que són un fòrum iniciat el 1994 per afavorir la relació entre el món universitari i les estratègies de les empreses d'Andorra, en contacte amb la nova societat de la informació i el coneixement. Director del Cicle de Perfeccionament Professional, adreçat als alumnes del darrer curs de les formacions de l'Escola i obert als professionals del país on s'ofereix formació altament especialitzada.
- Estudiant de tercer any de doctorat a la UAB, és personal docent i investigador al departament de Pedagogia Aplicada a la UAB. Té més de quatre anys d'experiència en recerques vinculades amb l'avaluació de la formació contínua,

específicament amb els factors de transferència de l'aprenentatge. Llicenciada en Psicologia, Postgrau en Gestió de la Formació Contínua, Màster Oficial en recerca en Educació.

- Coordinador dins del departament de programes de formació dels cursos de formació contínua en obert de la Fundació Politècnica de Catalunya. Llicenciat en pedagogia. Té set anys d'experiència en la gestió de programes de formació, especialment en l'àrea d'empresa i en cursos de formació a mida.
- Director de l' Escola de Formació Contínua de la Fundació Universitària del Bages (FUB), entitat encarregada de l'organització, difusió i gestió de l'activitat postgraduada que s'imparteix a la FUB. Membre del Comitè de Direcció de la FUB. Llicenciat en Psicologia, estudis de Doctorat en Psicologia Social, Màster Oficial en Educació i TIC.
- Responsable del departament de formació de la Cambra de Comerç Indústria i Serveis d'Andorra. Llicenciat en Publicitat i Relacions Públiques, Màster en Direcció i Administració d'Empreses. Àmplia experiència en el disseny i implementació de cursos de formació contínua a Andorra. Coneix a fons les especificitats del tema a Andorra.
- Professor agregat de la facultat de Ciències de l'Educació al departament de Pedagogia i Psicologia. La seva activitat de recerca es desenvolupa dins dels grups COMPETECS - Competències, Tecnologia i Educació i Grup GRAAL - *Groupe de Recherche pour l'Enseignement en Alternance*. Ha treballat en diversos projectes de recerca nacionals i internacionals. Actualment col·labora en el projecte Transversalis, dins l'acció 7 d'elaboració d'una guia per la formació contínua d'emprenedors transfronterers.
- Dissenyador de programes de formació contínua en la Fundació de la Universitat Politècnica de Catalunya. Llicenciat en Pedagogia, Màster Oficial en Educació per la Ciutadania i en Valors.
- Personal docent i investigador en formació de la Universitat de Lleida. Actualment està desenvolupant la tesis doctoral en temes de formació per l'ocupació.
- Dissenyador de programes formatius de la Fundació de la Universitat Politècnica de Catalunya. Membre de la Junta Ampliada de l'Associació Espiral, Educació i Tecnologia. Llicenciat en Psicopedagogia, Màster Oficial en Educació i TIC . Formador, consultor, dissenyador i coordinador de una gran varietat de projectes de formació i educació.
- Director del Centre d'Estudis Virtuals i responsable dels programes d'extensió universitària de la Universitat d'Andorra. Llicenciat en economia, Màster en banca i finances, Màster en educació i TIC. Molta experiència en disseny i implementació de cursos de formació contínua de diversos àmbits i durada.
- Responsable de la unitat de disseny de programes de la Fundació Politècnica de Catalunya. Graduat Multimèdia. Coneix a fons el món de la formació d'adults,



formació permanent, formació contínua, ja que fa més de 20 anys que treballa en aquest sector.

- Professor associat de dret del treball i de la Seguretat Social de la Universitat de Granada Llicenciat en Dret. Director del centro de Prevención de Riesgos laborales de Granada. Molta experiència en programes de formació contínua en l'àmbit de la prevenció i els riscos laborals.
- Docent del àrea de Didàctica i Organització Escolar del departament de Pedagogia Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona. Membre principal del grup de recerca CIFO (Colectivo de Investigación en Formación Ocupacional), participa en diversos projectes relacionats amb la formació professional, contínua i ocupacional, l'educació de persones adultes, formació de formadors, plans de formació. Doctor per la UAB en el programa de doctorat: *calidad y procesos de innovación educativa* del departament de Pedagogia Aplicada. Ha exercit durant 18 anys com professor titular en l'àmbit de la formació professional reglada impartint paral·lelament cursos de formació contínua en diversos àmbits.
- Professor i doctorand a la Universitat de Girona. Professor a la Fundació Universitària del Bages. Diplomant en Infermeria, Màster Oficial en Salut Pública, Màster en gestió de Projectes d'Educació per la salut, Màster en Salut Pública. Més de 10 anys d'experiència docent en l'àmbit de la salut pública en programes de formació reglada i no reglada i en la gestió de projectes educatius.
- Professor associat de la facultat de Ciències de l'Educació de la Universitat de Lleida Doctor en psicopedagogia. Membre del grup de recerca COMPETECS. Recerca en formació en alternança i tecnologies i educació en diversos projectes per exemple: Observatori Municipal per a la infància i l'adolescència, Simul@: evaluación de un Entorno Tecnológico de Simulación para el Aprendizaje de Competencias Transversales en la Universidad, Ministerio de Educación y Ciencia Derechos de la infancia y Educación para el desarrollo Comité Español., Transversalis. Proyecto de Innovación i de Cooperación Universitaria para la Ocupación Transfronteriza. Acción 7: Elaboración de una guía para la Formación Continua de Emprendedores Transfronterizos".
- Professor del departament d'Organització d'Empreses de la Universitat Politècnica de Catalunya. Ha dirigit i treballat en projectes de consultoria organitzativa i financera en grans empreses, bancs i organitzacions nacionals i internacionals. Molta experiència en programes de formació contínua.

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 3:disseny qüestionari)

## 7. CANVIS FETS AL QUESTIONARI DESPRÉS DEL JUDICI D'EXPERTS

Ítem	Resultats			Ítem inicial	Ítem final	Observacions
	No univ.	Pertin.	Import.			
1		Q1=Q2 =Q3=4	Q1=3,5 Q2=Q3=4	Gènere	Sexe	Es canvia el redactat a partir dels suggeriments dels dos experts
2		Q1=Q2 =Q3=4	Q1=Q2= Q3=4	Edat en anys resposta en intervals	Edat en anys pregunta oberta	Es recullen algunes observacions que recomanen aquesta opció, ja que si es formula així també podré obtenir els intervals
4					<b>Quants anys d'experiència laboral té?</b>	<b>Una nova pregunta que s'afegeix degut als suggeriments d'alguns experts</b>
4		Q1=Q2 =Q3=4	Q1=3 Q2=Q3=4	Quantes hores de formació ha realitzat durant els darrers dos anys	Quantes hores ha dedicat a la formació contínua durant els darrers dos anys?	Es demana les hores de dedicació a la formació contínua
5		Q1=3 Q2=3,5 Q3=4	Q1=3 Q2=3,5 Q3=4	En les formacions realitzades els darrers dos anys, quin percentatge de la formació ha pagat de mitjana?	En les formacions realitzades els darrers dos anys, quin percentatge de la formació ha pagat vostè de mitjana?	S'especifica que volem saber el percentatge pagat pel estudiant
7	5	Q1=3 Q2=Q3=4	Q1=3 Q2=Q3=4	Quina és la seva metodologia d'aprenentatge preferida?	Quina metodologia d'aprenentatge li agrada més?	Alguns experts creuen que la terminologia és complexa
8	7	Q1=3 Q2=Q3=4	Q1=3 Q2=Q3=4	Quina metodologia d'aprenentatge li permet cursar més fàcilment una formació?	Quina modalitat d'aprenentatge utilitza majoritàriament en les seves formacions?	Alguns experts creuen que la terminologia és complexa i pot induir a errors
11	4	Q1=Q2 =Q3=4	Q1=Q2= Q3=4	Indiqui el nivell d'adequació de l'oferta formativa disponible a les seves necessitats	S'adequa l'oferta formativa que té al seu abast a les seves necessitats?	Canvi de redactat
14	1	Q1=Q2 =Q3=4	Q1=Q2= Q3=4	Quina és la seva situació laboral	Quina és la seva situació laboral actual?	S'afegeix una nova opció: estudiant

21	2	Q1=3 Q2=Q3=4	Q1=3 Q2=Q3=4	Com influeix en la permanència a l'empresa les facilitats per fer formació contínua	El fet de tenir facilitats per fer formació contínua influeix en la seva permanència en l'empresa?	Canvi de redactat
92	2	Q1=Q2=Q3=4	Q1=Q2=Q3=4	Per ser menys propens a perdre la feina	Disminuir la possibilitat de perdre la feina	Canvi de redactat
94	1	Q1=Q2=Q3=4	Q1=Q2=Q3=4	Obtenir majors possibilitats de retribució	Obtenir major retribució	Canvi de redactat
98	2	Q1=Q2=Q3=4	Q1=Q2=Q3=4	Per obtenir un certificat	Per obtenir un certificat o titulació	D'acord amb algun suggeriment s'afegeix titulació
99	4	Q1=Q2=Q3=4	Q1=Q2=Q3=4	Millorar les competències	Millorar les competències professionals	S'especifica quines
104	3	Q1=Q2=Q3=4	Q1=Q2=Q3=4	Poder fer només formació a distància	Haver de fer la formació a distància	Es manté l'ítem amb un nou redactat
107	4	Q1=Q2=Q3=4	Q1=Q2=Q3=4	El finançament de la formació	Els costos econòmics de la formació	Es manté l'ítem amb un nou redactat
108	2	Q1=3 Q2=3,5 Q3=4	Q1=3; Q2=3 Q3=4	Manca d'oferta al país	La manca d'oferta propera	La pregunta inicial estava adreçada a Andorra
1010	4	Q1=3,5 Q2=Q3=4	Q1=3,5 Q2=Q3=4	Poques ganes de "tornar a l'escola"	Poques ganes de tornar a estudiar	Es canvia l'expressió

Taula 91: Canvis qüestionari després del judici d'experts.

A la nova versió de l'enquesta els ítems a partir del 4 es codifiquen con el número antic + 1. Es manté la codificació inicial perquè es pugui comparar amb els gràfics i taules obtinguts

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 3:disseny qüestionari)

## 8. SEGONA VERSIÓ DEL QÜESTIONARI



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Benvolgut/da estudiant,

Des del grup de recerca interdisciplinari en educació estem realitzant un estudi de recerca sobre els factors que influeixen en la demanda de la formació contínua en els Institucions d'Educació Superior.

Les dades que s'obtinguin seran utilitzades en un entorn estrictament acadèmic i seran recollides de forma anònima i tractades amb total confidencialitat. La informació ens serà de gran utilitat per realitzar el projecte, per aquest motiu és important que es respongui amb la major sinceritat possible.

Si desitja qualsevol informació addicional pot posar-se en contacte amb la responsable de l'estudi, Betlem Sabrià, mitjançant el telèfon de la Universitat d'Andorra 743000, o l'adreça de correu electrònic bsabria@uda.ad.

Agraïm per endavant la seva col·laboració,

Grup de Recerca Interdisciplinari en Educació (GRIE)

Universitat d'Andorra

### QÜESTIONARI:

1. *Gènere:*

- ☐ 1. Home    ☐ 2. Dona

2. *Edat en anys:*.....

3. *Nivell acadèmic assolit:*

- ☐ 1. Sense estudis
- ☐ 2. Graduat escolar o equivalent

- ☐ 3. FP primer cicle o equivalent
  - ☐ 4. Batxillerat, FP de segon cicle o equivalent
  - ☐ 5. Titulació universitària de primer cicle (Diplomatura, License....)
  - ☐ 6. Titulació universitària de segon cicle (Llicenciatura, Maîtrise, Màster Oficial....)
  - ☐ 7. Altres: .....
4. Quants anys d'experiència laboral té?.....
5. *Quantes hores de formació ha realitzat durant els darrers dos anys?*
- ☐ 1. Menys de 20 hores      ☐ 2. Entre 20 i 50 hores      ☐ 3. Entre 51 i 100 hores
  - ☐ 4. Entre 101 i 200 hores      ☐ 5. Més de 200 hores
6. *En les formacions realitzades els darrers dos anys, quin percentatge de la formació ha pagat de mitjana aproximadament?*
- ☐ 1. 0% (res)      ☐ 2. Entre l'1% i el 25%      ☐ 3. Entre el 26% i el 50%
  - ☐ 4. Entre el 51% i el 75%      ☐ 5. Entre el 76% i el 99%      ☐ 6. 100% (tot)
7. *Quina és la seva franja horària preferida per les sessions presencials de la formació?*
- ☐ 1. Matí      ☐ 2. Migdia      ☐ 3. Tarda      ☐ 4. Vespre
8. *Quina és la seva modalitat d'aprenentatge preferida?*
- ☐ 1. Presencial 100%
  - ☐ 2. Semipresencial (presencial amb suport virtual)
  - ☐ 3. Distància (virtual) 100%
9. *Quina modalitat d'aprenentatge li permet cursar més fàcilment una formació?*
- ☐ 1. Presencial 100%
  - ☐ 2. Semipresencial (presencial amb suport virtual)
  - ☐ 3. Distància (virtual) 100%

10. Valori les seves principals motivacions per fer formació contínua

0. Cap    1. Poc    2. Normal    3. Força    4. Molt

1.	Millorar la formació cultural	0	1	2	3	4
2.	Menor tendència a la pèrdua de la feina	0	1	2	3	4
3.	Majors possibilitats d'obtenir o canviar de feina	0	1	2	3	4
4.	Obtenir majors possibilitats retributives	0	1	2	3	4
5.	Augmentar el desenvolupament personal	0	1	2	3	4
6.	Per necessitat o imposició de l'empresa	0	1	2	3	4
7.	Millorar l'acompliment a la feina (fer millor la feina)	0	1	2	3	4
8.	Per obtenir un certificat	0	1	2	3	4
9.	Millorar les competències	0	1	2	3	4
10	Mantenir la feina	0	1	2	3	4
11	Iniciar un negoci propi	0	1	2	3	4
12	Per conèixer gent nova o per diversió	0	1	2	3	4
13	Per actualitzar els coneixements	0	1	2	3	4
14	Progressar en al carrera professional	0	1	2	3	4

7. Altres:.....

11. Valori les principals dificultats que té per fer formació contínua

0. Gens    1. Poc    2. Normal    3. Força    4. Molt

1.	La manca de temps per estudiar	0	1	2	3	4
2.	Les responsabilitats o situació familiars	0	1	2	3	4
3.	Formacions incompatibles amb l'horari laboral	0	1	2	3	4
4.	El fet de poder fer només formació a distància	0	1	2	3	4
5.	Manca de formació inicial per realitzar la nova formació	0	1	2	3	4
6.	La dificultat per desplaçar-vos al lloc de realització del curs	0	1	2	3	4
7.	El finançament de la formació	0	1	2	3	4
8.	La manca d'oferta al país	0	1	2	3	4
9.	L'edat o la salut	0	1	2	3	4
10	Poques ganes de "tornar a l'escola"	0	1	2	3	4
11	Dificultat per assolir els objectius de la formació	0	1	2	3	4
12	Oferta amb continguts que no s'adapta a les necessitats professionals	0	1	2	3	4

13. Altres:.....

12. Indiqui el nivell d'adequació de l'oferta formativa que té a les seves necessitats

☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

13. En una oferta de feina com valora les facilitats per fer formació contínua?

☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

14. Quina és la seva situació laboral?

- ☐ 1. Actiu (Continueu el qüestionari)    ☐ 2. Atur (Aneu a la pregunta 22)

**15. En quin tipus d'empresa treballa?**

- ☐ 1. Pública                      ☐ 3. Privada                      ☐ 4. Autònom
- ☐ 5. Altres.....

**16. En quin sector treballa?**

- ☐ 1. Agricultura, ramaderia, caça i silvicultura
- ☐ 2. Indústries manufactureres
- ☐ 3. Producció i distribució d'energia elèctrica, gas i aigua
- ☐ 4. Construcció
- ☐ 5. Comerç i reparació de vehicles de motor
- ☐ 6. Hoteleria
- ☐ 7. Transport i comunicacions
- ☐ 8. Sistema financer
- ☐ 9. Activitats immobiliàries i serveis empresarials
- ☐ 10. Administració pública i seguretat social
- ☐ 11. Educació
- ☐ 12. Activitats sanitàries i veterinàries, serveis socials
- ☐ 13. Altres activitats socials i serveis personals
- ☐ 14. Llars que ocupen personal domèstic
- ☐ 15. Organismes extraterritorials
- ☐ 16. Treball domèstic a la comunitat
- ☐ 17. Altres.....

**17. Quants mesos fa que treballa a l'empresa?.....**



*18. Quants treballadors té l'empresa on treballa?*

- ☐ 1. Menys de 3 treballadors
- ☐ 2. De 4 a 6 treballadors
- ☐ 3. De 7 a 10 treballadors
- ☐ 4. D' 11 a 20 treballadors
- ☐ 5. De 21 a 40 treballadors
- ☐ 6. De 41 a 100 treballadors
- ☐ 7. Més de 100 treballadors

*19. Quina és la seva categoria laboral*

- ☐ 1. Directiu
- ☐ 2. Comandament mitjà
- ☐ 3. Tècnic
- ☐ 4. Treballador qualificat
- ☐ 5. Treballador no qualificat
- ☐ 6. Altres:.....

*20. Quin és el seu grau de satisfacció laboral?*

- ☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

*21. Quin percentatge de formació pot fer dins de l'horari laboral?*

- ☐ 1. El 0%
- ☐ 2. Entre l'1% i el 25%
- ☐ 3. Entre el 26% i el 50%
- ☐ 4. Entre el 51% i el 75%
- ☐ 5. Entre el 76% i el 99%
- ☐ 6. El 100%

22. *Com influeixen en la permanència a l'empresa les facilitats per fer formació contínua?*

☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

23. *En aquest espai pot afegir i comentar qualsevol aspecte relacionat amb el qüestionari*

***Moltes gràcies per la seva col·laboració***

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllac](#) (capítol 3:disseny qüestionari)

## 9. QÜESTIONARI DEFINITIU



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Benvolgut/da estudiant,

Des del grup de recerca interdisciplinari en educació estem realitzant un estudi de recerca sobre els factors que influeixen en la demanda de la formació contínua en les Institucions d'Educació Superior.

Les dades que s'obtinguin seran utilitzades en un entorn estrictament acadèmic, seran recollides de forma anònima i tractades amb total confidencialitat. La informació ens serà de gran utilitat per realitzar el projecte, per aquest motiu, és important que es respongui amb la major sinceritat possible.

Si desitja qualsevol informació addicional pot posar-se en contacte amb la responsable de l'estudi, Betlem Sabrià, mitjançant el telèfon de la Universitat d'Andorra 743000, o l'adreça de correu electrònic bsabria@uda.ad.

Agraïm per endavant la seva col·laboració,

Grup de Recerca Interdisciplinari en Educació (GRIE)

Universitat d'Andorra

### QÜESTIONARI:

1. *Sexe:*

☐ 1. Home    ☐ 2. Dona

2. *Edat en anys:*.....

3. *Nivell acadèmic assolit:*

- ☐ 1. Sense estudis
- ☐ 2. Graduat escolar o equivalent
- ☐ 3. FP primer cicle o equivalent
- ☐ 4. Batxillerat, FP de segon cicle o equivalent
- ☐ 5. Titulació universitària de primer cicle (Diplomatura, License....)
- ☐ 6. Titulació universitària de segon cicle (Llicenciatura, Maîtrise, Màster Oficial....)
- ☐ 7. Altres: .....

4. Quants anys d'experiència laboral té?.....

5. *Quantes hores ha dedicat a la formació contínua durant els darrers dos anys?*

- ☐ 1. Menys de 20 hores      ☐ 2. Entre 20 i 50 hores      ☐ 3. Entre 51 i 100 hores
- ☐ 4. Entre 101 i 200 hores      ☐ 5. Més de 200 hores

6. *En les formacions realitzades els darrers dos anys, quin percentatge de la formació ha pagat de mitjana aproximadament?*

- ☐ 6. 0% (res)      ☐ 5. Entre l'1% i el 25%      ☐ 4. Entre el 26% i el 50%
- ☐ 3. Entre el 51% i el 75%      ☐ 2. Entre el 76% i el 99%      ☐ 1. 100% (tot)

7. *Quina és la seva franja horària preferida per les sessions presencials de la formació?*

- ☐ 1. Matí      ☐ 2. Migdia      ☐ 3. Tarda      ☐ 4. Vespre      ☐ 5. Altra.....

8. Quina metodologia d'aprenentatge li agrada més?

- ☐ 1. Presencial 100%
- ☐ 2. Semipresencial (presencial amb suport virtual)
- ☐ 3. Distància (virtual) 100%

9. Quina modalitat d'aprenentatge utilitza majoritàriament en les seves formacions?

- ☐ 1. Presencial 100%
- ☐ 2. Semipresencial (presencial amb suport virtual)
- ☐ 3. Distància (virtual) 100%

10. Valori les seves principals motivacions per fer formació contínua

0. Cap    1. Poc    2. Normal    3. Força    4. Molt

1. Millorar la formació cultural	0	1	2	3	4
2. Disminuir la possibilitat de perdre la feina	0	1	2	3	4
3. Majors possibilitats d'obtenir o canviar a una feina millor	0	1	2	3	4
4. Obtenir major retribució	0	1	2	3	4
5. Augmentar el desenvolupament personal	0	1	2	3	4
6. Per necessitat o imposició de l'empresa	0	1	2	3	4
7. Fer millor la feina	0	1	2	3	4
8. Per obtenir un certificat o titulació	0	1	2	3	4
9. Millorar les competències professionals	0	1	2	3	4

10 Mantenir la feina

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

11 Iniciar un negoci propi

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

12 Per conèixer gent nova o per diversió

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

13 Per actualitzar els coneixements

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

14 Progressar en la carrera professional

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

15 Altres:.....

*11. Valori les principals dificultats que té per fer formació contínua*

0. Gens    1. Poc    2. Normal    3. Força    4. Molt

1. La manca de temps per estudiar

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

2. Les responsabilitats o situació familiars

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

3. Formacions incompatibles amb l'horari laboral

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

4. Haver de fer la formació a distància

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

5. Manca de formació inicial per realitzar la nova formació

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

6. La dificultat per desplaçar-vos al lloc de realització del curs

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

7. Els costos econòmics de la formació

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

8. La manca d'oferta propera

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

9. L'edat o la salut

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

10. Poques ganes de tornar a estudiar

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

11. Dificultat per assolir els objectius de la formació

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

12. Oferta amb continguts que no s'adapta a les necessitats professionals

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

13. Altres:.....

12. S'adequa l'oferta formativa que té al seu abast a les seves necessitats?

☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

13. En una oferta de feina com valora les facilitats que l'empresa li ofereix per fer formació contínua?

☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

14. Quina és la seva situació laboral actual?

☐ 1. Actiu (Continueu el qüestionari)    ☐ 2. Atur (Aneu a la pregunta 22)    ☐ 3. Estudiant (Aneu a la pregunta 22)

15. En quin tipus d'empresa treballa?

☐ 1. Pública o parapública    ☐ 3. Privada    ☐ 4. Autònom  
☐ 5. Altres:.....

16. En quin sector treballa?

☐ 1. Agricultura, ramaderia, caça i silvicultura  
☐ 2. Indústries manufactureres

- ☐ 3. Producció i distribució d'energia elèctrica, gas i aigua
- ☐ 4. Construcció
- ☐ 5. Comerç i reparació de vehicles de motor
- ☐ 6. Hoteleria
- ☐ 7. Transport i comunicacions
- ☐ 8. Sistema financer
- ☐ 9. Activitats immobiliàries i serveis empresarials
- ☐ 10. Administració pública i seguretat social
- ☐ 11. Educació
- ☐ 12. Activitats sanitàries i veterinàries, serveis socials
- ☐ 13. Altres activitats socials i serveis personals
- ☐ 14. Llars que ocupen personal domèstic
- ☐ 15. Organismes extraterritorials
- ☐ 16. Treball domèstic a la comunitat
- ☐ 17. Altres.....

*17. Quants mesos fa que treballa a l'empresa actual?.....*

*18. Quants treballadors té l'empresa on treballa actualment?*

- ☐ 1. Menys de 3 treballadors
- ☐ 2. De 4 a 6 treballadors
- ☐ 3. De 7 a 10 treballadors
- ☐ 4. D' 11 a 20 treballadors
- ☐ 5. De 21 a 40 treballadors
- ☐ 6. De 41 a 100 treballadors



- ☐ 7. Més de 100 treballadors

*19. Quina és la seva categoria laboral*

- ☐ 5. Directiu
- ☐ 4. Comandament mitjà
- ☐ 3. Tècnic
- ☐ 2. Treballador qualificat
- ☐ 1. Treballador no qualificat
- ☐ 6. Altres:.....

*20. Quin és el seu grau de satisfacció laboral?*

- ☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

*21. Quin percentatge de formació pot fer dins de l'horari laboral?*

- ☐ 1. El 0%
- ☐ 2 Entre l'1% i el 25%
- ☐ 3. Entre el 26% i el 50%
- ☐ 4. Entre el 51% i el 75%
- ☐ 5 Entre el 76% i el 99%
- ☐ 6. El 100%

*22. El fet de tenir facilitats per fer formació contínua influeixen en la seva permanència en l'empresa?*

- ☐ 0. Gens    ☐ 1. Poc    ☐ 2. Acceptable    ☐ 3. Força    ☐ 4. Molt

23. *En aquest espai pot afegir i comentar qualsevol aspecte relacionat amb el qüestionari*

***Moltes gràcies per la seva col·laboració***

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 3:disseny qüestionari)

## 10. CODI EQS DELS MODELS

A continuació es mostra el codi del programari fet en EQS per validar els models. Només es presenta el codi corresponent al model que utilitza el grup de totes les dades, els dels altres dos grups, Andorra i Catalunya, són idèntics canviant únicament l'origen de dades que analitza el programa.

### 10.1. AFC MODEL MOTIVACIONS

/TITLE

AFC-MOTIVACIONS

/SPECIFICATIONS

DATA='C:\Users\bsabria\Desktop\TESI\EQS\enquestestots.ess';

VARIABLES=84; CASES=812;

METHOD=ML,ROBUST; ANALYSIS=COVARIANCE; MATRIX=RAW;

/LABELS

V1=Q0; V2=Q00; V3=Q000; V4=Q1; V5=Q2.I;

V6=Q2; V7=Q3; V8=Q4; V9=Q4.I; V10=Q6;

V11=Q7; V12=Q8; V13=Q9; V14=Q10.01; V15=Q10.02;

V16=Q10.03; V17=Q10.04; V18=Q10.06; V19=Q10.07; V20=Q10.08;

V21=Q10.09; V22=Q10.10; V23=Q10.11; V24=Q10.05; V25=Q10.12;

V26=Q10.13; V27=Q10.14; V28=Q11.01; V29=Q11.02; V30=Q11.03;

V31=Q11.04; V32=Q11.05; V33=Q11.06; V34=Q11.07; V35=Q11.08;

V36=Q11.09; V37=Q11.10; V38=Q11.11; V39=Q11.12; V40=Q12;

V41=Q13; V42=Q14; V43=Q15; V44=Q16; V45=Q17;

V46=Q17.I; V47=Q18; V48=Q19; V49=Q20; V50=Q21;

V51=Q22; V52=FA.10; V53=FA.02; V54=FA.06; V55=CP.04;

V56=CP.03; V57=MP.09; V58=MP.05; V59=MP.13; V60=Q3Z;

V61=Q5Z; V62=Q5; V63=FA; V64=MP; V65=CP;

V66=PER; V67=TEMP; V68=Q5.NUM; V69=EXT; V70=EXP;

V71=Q12.NUM; V72=CLI; V73=FA.F; V74=MP.F; V75=CP.F;

V76=PER.F; V77=TEMP.F; V78=EXT.F; V79=CLI.F; V80=EXP.F;

V81=MOT; V82=CONT; V83=LAB; V84=CONT.2;

/EQUATIONS

V15 = 1F1 + \*F2 + E15;

V16 = 1F2 + E16;

V17 = \*F2 + E17;

V18 = \*F1 + E18;

V21 = 1F3 + E21;

V22 = \*F1 + E22;

V24 = \*F3 + E24;

V26 = \*F3 + E26;

/VARIANCES

F1 = \*;

F2 = \*;

F3 = \*;

E15 = \*;

```

E16 = *;
E17 = *;
E18 = *;
E21 = *;
E22 = *;
E24 = *;
E26 = *;
/COVARIANCES
F2,F1 = *;
F3,F1 = *;
F3,F2 = *;
/PRINT
FIT=ALL;
TABLE=EQUATION;
/LMTEST
PROCESS=SIMULTANEOUS;
SET=PVV,PFV,PFF,PDD,GVV,GVF,GFV,GFF,
BVF,BFF;
/END

```

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 5: AFC motivacions)

## 10.2. AFC MODEL CONTRARIETATS

/TITLE

AFC-CONTRARIETATS

/SPECIFICATIONS

DATA='C:\Users\bsabria\Desktop\TESI\EQS\enquestestots.ess';

VARIABLES=84; CASES=807;

METHOD=ML,ROBUST; ANALYSIS=COVARIANCE; MATRIX=RAW;

/LABELS

V1=Q0; V2=Q00; V3=Q000; V4=Q1; V5=Q2.I;

V6=Q2; V7=Q3; V8=Q4; V9=Q4.I; V10=Q6;

V11=Q7; V12=Q8; V13=Q9; V14=Q10.01; V15=Q10.02;

V16=Q10.03; V17=Q10.04; V18=Q10.06; V19=Q10.07; V20=Q10.08;

V21=Q10.09; V22=Q10.10; V23=Q10.11; V24=Q10.05; V25=Q10.12;

V26=Q10.13; V27=Q10.14; V28=Q11.01; V29=Q11.02; V30=Q11.03;

V31=Q11.04; V32=Q11.05; V33=Q11.06; V34=Q11.07; V35=Q11.08;

V36=Q11.09; V37=Q11.10; V38=Q11.11; V39=Q11.12; V40=Q12;

V41=Q13; V42=Q14; V43=Q15; V44=Q16; V45=Q17;

V46=Q17.I; V47=Q18; V48=Q19; V49=Q20; V50=Q21;

V51=Q22; V52=FA.10; V53=FA.02; V54=FA.06; V55=CP.04;

V56=CP.03; V57=MP.09; V58=MP.05; V59=MP.13; V60=Q3Z;

V61=Q5Z; V62=Q5; V63=FA; V64=MP; V65=CP;

V66=PER; V67=TEMP; V68=Q5.NUM; V69=EXT; V70=EXP;

V71=Q12.NUM; V72=CLI; V73=FA.F; V74=MP.F; V75=CP.F;

V76=PER.F; V77=TEMP.F; V78=EXT.F; V79=CLI.F; V80=EXP.F;

V81=MOT; V82=CONT; V83=LAB; V84=CONT.2;

/EQUATIONS

V28 = \*F2 + E28;

V29 = 1F2 + E29;

V30 = \*F2 + E30;

V32 = \*F1 + E32;

V33 = 1F3 + E33;

V34 = \*F3 + E34;

V35 = \*F3 + E35;

V36 = \*F1 + E36;

V37 = 1F1 + E37;

V38 = \*F1 + E38;

V39 = \*F1 + E39;

/VARIANCES

F1 = \*;

F2 = \*;

F3 = \*;

E28 = \*;

E29 = \*;

E30 = \*;

E32 = \*;

E33 = \*;

E34 = \*;

```
E35 = *;  
E36 = *;  
E37 = *;  
E38 = *;  
E39 = *;  
/COVARIANCES  
F2,F1 = *;  
F3,F1 = *;  
F3,F2 = *;  
/PRINT  
FIT=ALL;  
TABLE=EQUATION;  
/LMTEST  
PROCESS=SIMULTANEOUS;  
SET=PVV,PFV,PFF,PDD,GVV,GVF,GFV,GFF,  
BVF,BFF;  
/END
```

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 5: AFC contrarietats)

## 10.3. AFC MODEL PROFESSIONALS

/TITLE

AFC-PROFESSIONALS

/SPECIFICATIONS

DATA='c:\users\bsabria\desktop\tesi\eqs\enquestesactius.ess';

VARIABLES=56; CASES=598;

METHOD=ML,ROBUST; ANALYSIS=COVARIANCE; MATRIX=RAW;

/LABELS

V1=Q0; V2=Q00; V3=Q000; V4=Q1; V5=Q2.I;

V6=Q2; V7=Q3; V8=Q5; V9=Q; V10=Q06;

V11=Q7; V12=Q8; V13=Q9; V14=Q10.01; V15=Q10.02;

V16=Q10.03; V17=Q10.04; V18=Q10.06; V19=Q10.07; V20=Q10.08;

V21=Q10.09; V22=Q10.10; V23=Q10.11; V24=Q10.05; V25=Q10.12;

V26=Q10.13; V27=Q10.14; V28=Q10.15; V29=Q11.01; V30=Q11.02;

V31=Q11.03; V32=Q11.04; V33=Q11.05; V34=Q11.06; V35=Q11.07;

V36=Q11.08; V37=Q11.09; V38=Q11.10; V39=Q11.11; V40=Q11.12;

V41=Q11.13; V42=Q12; V43=Q14; V44=Q15; V45=Q16;

V46=Q17; V47=Q18; V48=Q19; V49=Q4; V50=Q4.I;

V51=Q17.I; V52=Q13; V53=Q20; V54=Q22; V55=Q21;

V56=Q23;

/EQUATIONS

V46 = \*F1 + E46;

V49 = 1F1 + E49;

V52 = 1F2 + E52;

V53 = \*F2 + E53;

V54 = \*F2 + E54;

/VARIANCES

F1 = \*;

F2 = \*;

E46 = \*;

E49 = \*;

E52 = \*;

E53 = \*;

E54 = \*;

/COVARIANCES

F2,F1 = \*;

/PRINT

FIT=ALL;

TABLE=EQUATION;

/LMTEST

PROCESS=SIMULTANEOUS;

SET=PVV,PFV,PFF,PDD,GVV,GVF,GFV,GFF,

BVF,BFF;

/END

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 5: AFC professionals)

## 10.4. MODEL MOTIVACIONS (HIPÒTESI 1)

/TITLE

Model MOTIVACIONS

/SPECIFICATIONS

DATA='c:\users\bsabria\desktop\tesi\eqs\enquestestots.ess';

VARIABLES=84; CASES=807;

METHOD=ML,ROBUST; ANALYSIS=COVARIANCE; MATRIX=RAW;

/LABELS

V1=Q0; V2=Q00; V3=Q000; V4=Q1; V5=Q2.I;

V6=Q2; V7=Q3; V8=Q4; V9=Q4.I; V10=Q6;

V11=Q7; V12=Q8; V13=Q9; V14=Q10.01; V15=Q10.02;

V16=Q10.03; V17=Q10.04; V18=Q10.06; V19=Q10.07; V20=Q10.08;

V21=Q10.09; V22=Q10.10; V23=Q10.11; V24=Q10.05; V25=Q10.12;

V26=Q10.13; V27=Q10.14; V28=Q11.01; V29=Q11.02; V30=Q11.03;

V31=Q11.04; V32=Q11.05; V33=Q11.06; V34=Q11.07; V35=Q11.08;

V36=Q11.09; V37=Q11.10; V38=Q11.11; V39=Q11.12; V40=Q12;

V41=Q13; V42=Q14; V43=Q15; V44=Q16; V45=Q17;

V46=Q17.I; V47=Q18; V48=Q19; V49=Q20; V50=Q21;

V51=Q22; V52=FA.10; V53=FA.02; V54=FA.06; V55=CP.04;

V56=CP.03; V57=MP.09; V58=MP.05; V59=MP.13; V60=Q3Z;

V61=Q5Z; V62=Q5; V63=FA; V64=MP; V65=CP;

V66=PER; V67=TEMP; V68=Q5.NUM; V69=EXT; V70=EXP;

V71=Q12.NUM; V72=CLI; V73=FA.F; V74=MP.F; V75=CP.F;

V76=PER.F; V77=TEMP.F; V78=EXT.F; V79=CLI.F; V80=EXP.F;

V81=MOT; V82=CONT; V83=LAB; V84=CONT.2;

/EQUATIONS

V15 = \*F1 + \*F2 + E15;

V16 = 1F2 + E16;

V17 = \*F2 + E17;

V18 = \*F1 + E18;

V21 = \*F3 + E21;

V22 = 1F1 + E22;

V24 = 1F3 + E24;

V26 = \*F3 + E26;

F1 = 1F4 + D1;

F2 = \*F4 + D2;

F3 = \*F4 + D3;

/VARIANCES

F4 = \*;

E15 = \*;

E16 = \*;

E17 = \*;

E18 = \*;

E21 = \*;

E22 = \*;

E24 = \*;



```

E26 = *;
D1 = *;
D2 = *;
D3 = *;
/COVARIANCES
/PRINT
EIS;
FIT=ALL;
TABLE=EQUATION;
/OUTPUT
Parameters;
Standard Errors;
Listing;
/LMTEST
PROCESS=SIMULTANEOUS;
SET=PVV,PFV,PFF,PDD,GVV,GVF,GFV,GFF,
BVF,BFF;
/END

```

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 7: models i contrast d'hipòtesis)

## 10.5. MODEL CONTRARIETATS (HIPÒTESI 2)

/TITLE

Model CONTRARIETATS

/SPECIFICATIONS

DATA='c:\users\bsabria\desktop\tesi\eqs\enquestestots.ess';

VARIABLES=84; CASES=812;

METHOD=ML,ROBUST; ANALYSIS=COVARIANCE; MATRIX=RAW;

/LABELS

V1=Q0; V2=Q00; V3=Q000; V4=Q1; V5=Q2.I;

V6=Q2; V7=Q3; V8=Q4; V9=Q4.I; V10=Q6;

V11=Q7; V12=Q8; V13=Q9; V14=Q10.01; V15=Q10.02;

V16=Q10.03; V17=Q10.04; V18=Q10.06; V19=Q10.07; V20=Q10.08;

V21=Q10.09; V22=Q10.10; V23=Q10.11; V24=Q10.05; V25=Q10.12;

V26=Q10.13; V27=Q10.14; V28=Q11.01; V29=Q11.02; V30=Q11.03;

V31=Q11.04; V32=Q11.05; V33=Q11.06; V34=Q11.07; V35=Q11.08;

V36=Q11.09; V37=Q11.10; V38=Q11.11; V39=Q11.12; V40=Q12;

V41=Q13; V42=Q14; V43=Q15; V44=Q16; V45=Q17;

V46=Q17.I; V47=Q18; V48=Q19; V49=Q20; V50=Q21;

V51=Q22; V52=FA.10; V53=FA.02; V54=FA.06; V55=CP.04;

V56=CP.03; V57=MP.09; V58=MP.05; V59=MP.13; V60=Q3Z;

V61=Q5Z; V62=Q5; V63=FA; V64=MP; V65=CP;

V66=PER; V67=TEMP; V68=Q5.NUM; V69=EXT; V70=EXP;

V71=Q12.NUM; V72=CLI; V73=FA.F; V74=MP.F; V75=CP.F;

V76=PER.F; V77=TEMP.F; V78=EXT.F; V79=CLI.F; V80=EXP.F;

V81=MOT; V82=CONT; V83=LAB; V84=CONT.2;

/EQUATIONS

V28 = \*F2 + E28;

V29 = 1F2 + E29;

V30 = \*F2 + E30;

V32 = \*F1 + E32;

V33 = 1F3 + E33;

V34 = \*F3 + E34;

V35 = \*F3 + E35;

V36 = \*F1 + E36;

V37 = 1F1 + E37;

V38 = \*F1 + E38;

F1 = 1F4 + D1;

F2 = \*F4 + D2;

F3 = \*F4 + D3;

/VARIANCES

F4 = \*;

E29 = \*;

E30 = \*;

E31 = \*;

E33 = \*;

E34 = \*;

```
E35 = *;  
E36 = *;  
E37 = *;  
E38 = *;  
E39 = *;  
D1 = *;  
D2 = *;  
D3 = *;  
/COVARIANCES  
/PRINT  
FIT=ALL;  
COVARIANCE=YES;  
CORRELATION=YES;  
TABLE=EQUATION;  
/END
```

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 7: models i contrast d'hipòtesis)

## 10.6. MODEL PROFESSIONALS (HIPÒTESI 3)

/TITLE

Model PROFESSIONALS

/SPECIFICATIONS

DATA='c:\users\bsabria\desktop\tesi\eqs\enquestesactius.ess';

VARIABLES=56; CASES=598;

METHOD=ML,ROBUST; ANALYSIS=COVARIANCE; MATRIX=RAW;

/LABELS

V1=Q0; V2=Q00; V3=Q000; V4=Q1; V5=Q2.I;

V6=Q2; V7=Q3; V8=Q5; V9=Q; V10=Q06;

V11=Q7; V12=Q8; V13=Q9; V14=Q10.01; V15=Q10.02;

V16=Q10.03; V17=Q10.04; V18=Q10.06; V19=Q10.07; V20=Q10.08;

V21=Q10.09; V22=Q10.10; V23=Q10.11; V24=Q10.05; V25=Q10.12;

V26=Q10.13; V27=Q10.14; V28=Q10.15; V29=Q11.01; V30=Q11.02;

V31=Q11.03; V32=Q11.04; V33=Q11.05; V34=Q11.06; V35=Q11.07;

V36=Q11.08; V37=Q11.09; V38=Q11.10; V39=Q11.11; V40=Q11.12;

V41=Q11.13; V42=Q12; V43=Q14; V44=Q15; V45=Q16;

V46=Q17; V47=Q18; V48=Q19; V49=Q4; V50=Q4.I;

V51=Q17.I; V52=Q13; V53=Q20; V54=Q22; V55=Q21;

V56=Q23;

/EQUATIONS

V46 = \*F1 + E46;

V49 = 1F1 + E49;

V52 = \*F2 + E52;

V53 = \*F2 + E53;

V54 = 1F2 + E54;

F1 = 1F3 + D1;

F2 = \*F3 + D2;

/VARIANCES

F3 = \*;

E46 = \*;

E49 = \*;

E52 = \*;

E53 = \*;

E54 = \*;

D1 = \*;

D2 = \*;

/COVARIANCES

/PRINT

EIS;

FIT=ALL;

TABLE=EQUATION;

/LMTEST

PROCESS=SIMULTANEOUS;

SET=PVV,PFV,PFF,PDD,GVV,GVF,GFV,GFF,

BVF,BFF;

/END

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 7: models i contrast d'hipòtesis)

## 11. GUIÓ DE L'ENTREVISTA EN PROFUNDITAT

### 1. Què entén per formació contínua?

- a. Està d'acord amb la nostra definició? Com la milloraria?

*L'aprenentatge al llarg de la vida o formació continua inclou totes les activitats d'educació general, educació i formació professional, educació no formal i aprenentatge informal que es duen a terme al llarg de la vida que permeten millorar els coneixements, les aptituds i les competències, com una perspectiva personal, cívica, social i/o laboral (Parlament Europeu i Consell, 2006, novembre)*

Com la milloraria?

- 2. Quin creu que és el perfil d'estudiant de formació contínua a Andorra?**
- a. És diferent del dels nostres països veïns, perquè?
  - b. Creu que hi ha especificitats pròpies del país que condicionen la formació contínua?

**3. A primer cop d'ull quins creu que són els factors que més influeixen a l'hora de fer formació contínua? Perquè?**

- a. Quines creu que són les principals **motivacions** per fer formació contínua? *(un cop contestat es demana que valorin al nostra proposta)*
- i. Millorar la formació cultural
  - ii. Obtenir majors possibilitats laborals (millorar carrera professional)
  - iii. Obtenir majors possibilitats retributives
  - iv. Augmentar el desenvolupament personal
  - v. Per necessitat o imposició de l'empresa
  - vi. Millorar l'acompliment a la feina (fer millor la feina)
  - vii. Per ser menys propensos a perdre al feina
  - viii. Majors possibilitats de canviar /obtenir de treball/professió
  - ix. Per obtenir un certificat
  - x. Mantenir al feina
  - xi. Millorar les competències
  - xii. Iniciar un negoci propi



- a. Quines creu que són les principals **dificultats** per fer formació contínua?  
*(un cop contestat es demana que valorin al nostra proposta)*
- i. Manca de temps
  - ii. Les responsabilitats o situacions familiars
  - iii. Formacions incompatibles amb l'horari laboral
  - iv. Objectius de la formació assolibles (formació viable pel participant amb la seva formació inicial)
  - v. La dificultat per desplaçar-se al lloc de realització de la formació
  - vi. Costos financers de la formació
  - vii. La manca d'oferta a Andorra
  - viii. Poques ganes de "tornar a l'escola"

- a. Creu que la relació entre la demanda de formació contínua i les característiques de l'empresa on es treballa? *(un cop contestat es demana que valorin al nostra proposta)*
- i. Influeix en la permanència en l'empresa que doni facilitats per fer formació contínua?
  - ii. Valora el treballador en una oferta de feina tenir facilitats per fer formació contínua?
  - iii. Influeix el tipus d'empresa?
  - iv. Quines característiques té l'empresa que valora la formació contínua?
  - v. Influeix l'antiguitat en l'empresa?
  - vi. El nivell acadèmic del treballador

## CURRÍCULUM

[Tornar a l'apartat anterior a aquest enllaç](#) (capítol 2 elaboració del qüestionari)